IL MEDICO MANUALE

O SIA

IL CHIRURGO DI VILLA ISTRUITO

PER LA MEDICO-TEORICA ISTITUZIONE

Compendiata nel Patrio Idioma

DAL DOTTORE

ALESSANDRO SOLDATI

MEDICO-FISICO COLLEGIATO FERRARESE

A compiacimento, ed uso

DI GIUSEPPE LEGNAGHI

Chirurgo nella Villa di Baura.

DEDICATO ALL' ILLUSTRISSIMO SIGNOR CONTE

GIO. BATTISTA OROBONI

MERITISSIMO GIUDICE DE' SAVJ

E ALL' ILLUSTRISS. MAESTRATO DI FERRARA.

IN BOLOGNA MDCCLXXVIII.

A S. Tommaso d' Aquino. *Con lic. de' Superiori.*

E III 43

=70φ±φ52574=

Illustrissimi Signori.

L' *Istituta Medico-Pratica del mio Medico Manuale, che in due Tometti all' uopo de' Chirurghi di Villa negli anni oltrepassati compendiosamente volgarizzai, ha avuto l' onore di portare in fronte i rispettabili Nomi degl' Illustrissimi Antecessori vostri, allora che con la mia approvazione fu loro dal Chirurgo, che l' ha data alla luce, consacrata, e da' medesimi benignamente accolta, e gradita. Dovendo ora io, in adempimento dell' obbligo tempo fa assuntomi, esporre al Pubblico della scientifica Arte Medica medesima anche la parte Teorica, che ravviso più di quella necessaria al Medico Manuale, o sia Chirurgo di Villa, che deve forzatamente esercitarsi qual Medico Fisico in questo vastissimo Ferrarese Ducato, ove si numerano da cencinquanta, ed anche più popolati Villaggi senza Medico Professore; ho però stimato ben fatto, e stabilito farmi coraggio di umilmente presentare per me medesimo della Istituzione predetta il primo Libro alle Signorie Vostre Illustrissime, come degnissimi Padri della Patria, e Mecenati vigilan-*

tissimi delle Lettere, e delle buone Arti, le quali cotanto questa inclita, e ragguardevolissima Città onorano. Questo titolo ben degno, e meritevole, e il fine, per cui si muove l' animo mio a compiere il principiato impegno, e a supplicarvi (anche come Medico da voi condotto da trenta, e più anni a questa parte pei Poveri della Città stessa,) possono ben bastare per promettermi l' onore medesimo della cortese vostra accettazione, quale il Chirurgo Istruito ha già per due volte dagl' Illustrissimi Antecessori vostri ottenuto. Vi supplico pertanto umilmente ad accoglierlo sotto l' autorevole vostro Padrocinio, benchè debil cosa, e non conforme al vostro gran merito; riguardandolo soltanto con occhio parziale, onde possa io gloriarmi del benigno vostro compatimento, e della favorevole vostra protezione; talchè abbia l' impareggiabile onore di potermi col più ossequioso, e profondo rispetto consecrare, ed essere

Delle Signorie Vostre Illustrissime

Ferrara 30. Agosto 1778.

Umilis. Devotis., ed Obbligatis. Servidore

Alessandro Soldati.

NOMI

Degl' Illuſtriſſimi Signori Savj del Maeſtrato di Ferrara.

Dott. Sante Ravalli.

Dott. Gio. Battiſta Benedetti.

Dott. Giuſeppe Zanetti.

Dott. Gio. Vincenzo Bononi.

Sigiſmondo Veſcovi.

Franceſco Arienti q. Girolamo.

Luigi Sturati.

Giovanni Buoſi.

Giuſeppe Lombardi.

„ *Ne pudeat, quæ neſcieris, te velle doceri:*

„ *Scire aliquid laus eſt; pudor eſt nihil diſcere velle.*

Caton. lib. 4.

LETTERA DELL' AUTORE

Al ſuo Chirurgo di Villa, che ſerve di Prefazione.

Ferrara 15. *Agoſto* 1778.

ECco che dopo molti Anni alla fine ſi è dato quel contrattempo cotanto da voi aſpettato, per cui abbia a compiacervi del tutto, col dare alla luce a nome voſtro per voi, e pe' voſtri Conchirurgi anche l' Iſtituzione Medico-Teorica promeſſavi, e da voi tante fiate con forte iſtanza richieſtami. Il motivo di tanta tardanza (come avrete compreſo nella lettera ſopra l' uſo, o abuſo delle Acque del Pò, non ha guari colle ſtampe indirizzatavi) non è ſtato già per mancanza di buona volontà; ma a cagione ſoltanto del peſo dell' Impreſſione un po' troppo eccedente alle mie forze. Ora però per facilitare a me l' impreſa, e a voi l' intento, ho penſato dividere l' Iſtituzione medeſima in due Volumetti, o Libri ſeparati, come fo preſentemente di queſto, che n' è il primo; il che a voi parimente diverrà di minore aggravio, provedendovela in due tangenti.

Mi do a credere, che ſe vi furono accetti, e giovevoli i due Tometti antecedenti di pratica, ed anche la Lettera sù mentovata, dovuta all' eſercizio di voſtra Profeſſione in Villa, in eſecuzione delle premuroſe iſtanze prima dal Genitor voſtro, e poi da voi replicate; queſta vieppiù vi ſarà gradita per le Iſtruzioni Teoriche, che vi deſcrivo, quali oppor-

tu-

tune ravviſanſi ad un Profeſſore, che ha nelle mani la ſalute, e la vita de' ſuoi Infermi. E per verità mancando di tali neceſſarj principj, e ciò nonoſtante volerſi arriſchiare ad eſſere arbitro dell' altrui ſalute, ſarebbe lo ſteſſo, che porſi all' azzardo di correre in uno ſcoſceſo cammino ad occhj chiuſi, ed aſſicurarſi di non cadere, e di non precipitare ancora. Queſte nozioni neceſſarie facilmente avreſte potuto ottenere dalla lettura di varj Libri, ed Opere celebri di moltiſſimi Autori, che di tali materie hanno diffuſamente trattato; ma codeſti, o non le hanno ſcritte forſi con tanta chiarezza, oppure pubblicarono le Opere loro nel proprio materno linguaggio, cioè Greco, Arabo, Latino, Franceſe &c., e non così facilmente a voi intelligibili; e però difficiliſſima vi ſarebbe ſortita l' impreſa, e forſi ancora inutile.

Quindi perchè dalla Iſtituzione di Pratica per lo paſſato col primo, e ſecondo Tometto del mio Medico Manuale recatavi, non mediocre profitto voi, ed i voſtri Comprofeſſori, e per conſeguenza anche i voſtri Infermi conſeguirono, onde per tale beneficio la gratitudine voſtra dimoſtrata mi avete; perciò ſono anche a compiacervi coll' eſporvi ſotto l' occhio l' Iſtituzione intiera dei Principj veri di Medicina Teorica compendiata nel noſtro volgare Idioma (ſiccome verrebbe più acconcio, che ogni uno di qualunque materia faceſſe,) per rendervi così più facili, e intelligibili le ſentenze, e le notizie, che ho ſtimato neceſſariſſime doverſi ſapere da voi, e da' voſtri &c., mediante le quali rieſcire vi poſſa più manifeſta la fiſica conoſcenza dell' Uman Corpo. Non mi luſingo però di ridurvi con queſti ſcritti Uomo ſcienziato, nè da Cattedra; ma almeno almeno iſtruito, che per eſſi ſarete,

non

non vi udirete tacciare di Impoſtore; potrete formare le idee delle Malattie, e raziocinarvi con maggior fondamento; e così verrò a compiere anch' io le mie obbligazioni e le voſtre brame; nè rimarrà altro, che il profitto deſiderevole de' voſtri Infermi. In queſto primo Libro, o Volumetto della medeſima Teoria vi vado eſponendo in primo luogo varie cognizioni ſopra l' origine della Medicina, e de' ſuoi progreſſi, l' eſſenza ſenſibile degli Elementi, le qualità, e varietà de' temperamenti, le diſcrepanze delle Stagioni, e i principj materiali dell' Uomo. Quivi udirete, come egli reſta concetto (per quanto però può l' umana mente indagarne l' arcano;) come nudriſcaſi nell' Utero Materno; come naſca a ſuo debito tempo; come ſi generi in lui dal Chilo il Sangue; come eſeguiſcaſi il moto di codeſti fluidi pei proprj Vaſi; la loro diſtribuzione; e finalmente della Reſpirazione ſua, e della Vita.

Nel ſecondo Libro poi, che ſta per voi ammanito, vi reſta eſpoſta la di lui nutrizione, ed accreſcimento, la filtrazione de' ſuoi umori, e l' eſſenza de' medeſimi in genere. Paſſo poi alla deſcrizione della Bile, del ſugo Pancreatico; all' azione della Milza, dell' Umento, dei Reni, e de' Vaſi Linfatici. Proſeguiſco alla cognizione del Pericardio, e del di lui umore; all' azione delle Mammelle, del Latte, e del Siero; e a quella della Cute nella traſpirazione, e ſudore. Vi ſpiego in ſeguito l' attività del Cervello, e de' Spiriti, detti animali, il moto delle parti, l' eſſenza del Seme Virile, il moto Sanguigno pei Teſticoli, le parti genitali Virili, quelle della Donna alla generazione inſervienti, e quindi alla notizia dell' Ovaja, delle Tube, e del Sangue Me-

ſtruale. Finalmente vi do ragguaglio della comune ſtruttura de' Solidi, del moto loro, e della loro forza indipendente da' fluidi. Or in ſomma verrete con tutto ciò in cognizione di quaſi ogni coſa riſguardante la bella macchina dell' Uomo da voi manualmente trattata.

Tutte codeſte notizie vi vengono da me ſpiegate ſecondo le iſtruzioni avute da' miei Maeſtri, e levate in oltre dalle norme autorevoli degli Antichi, e più moderni Scrittori, ed Oſſervatori di grido, da' fonti de' quali le ho io tratte e compendiate a voſtro uſo, e al più al più ad uſo anche de' novelli Studenti di Medicina (eſſendo pei provetti queſti Fogli di verun riguardo) con tutta la chiarezza, e brevità poſſibile; ed ho eſpoſto ancora ſopra molte coſe il mio, tal qual egli è, debile parere. Avvertite però, ed avvertano quei, che vorranno impiegare parte del loro tempo nel leggere queſti ſcritti, che io non ho voluto nei pareri, e ſentenze Filoſofiche, e Mediche-Fiſiche ſeguire le traccie di un ſolo, benchè rinomato Autore; ma bensì mi ſono appigliato a quel parere e ſentimento, che più mi è piaciuto. Vi dirò in oltre aver io altre volte ſucchiato della Filoſofia il latte Peripatetico, ſaporiti poi i cibi Carteſiani, e guſtate finalmente le prezioſe dilicatiſſime vivande dell' incomparabile Cavaliere Iſacco Newton; e benchè con poco mio progreſſo, tanto con tutto ciò faccio conto degli uni, che degli altri, ed ho l' iſteſſa ſtima d' Ippocrate, e Galeno, che dell' Immortale Boeraave; e quindi ora a quelli, ora a queſti mi appiglio, ſecondo penſo, che mi ſi convenga per rimanere appagato.

Dopo ſeguita l' Impreſſione, e lo ſmaltimento

di

di queſto primo Libro, darò mano a pubblicare il ſecondo già, come diſſi, preparato al compimento dell' Opera, perchè rimanghiate iſtruito di tutte le parti componenti l' uman Corpo. Sarete così contento ? Credo, che lo dovrete eſſere, ancorchè foſſi ſtato per voi copiſta, o traduttore ſolamente. Tanto io vado ſperando, eſſendo certo, che ſolo per voſtro bene, e profitto de' voſtri Infermi ne ho intrapreſo, come tante volte vi ho detto, l' impegno. Null' altro per tale uſatavi attenzione mi rimane bramare, che un po' di gradimento, e la perſeveranza della voſtra amicizia; giacchè della mia ſiete al poſſeſſo, dicendomi, ed eſſendo

Voſtro Affezionatiſſimo Amico
Aleſſandro Soldati.

AUTORI

De' quali nel preſente Libro ſi è fatta menzione.

Acquapendente.
Alberti.
Aller.
Andrì.
Apollo.
Archita.
Ariſtotile.
Arveo.
Aſclepiade.
Ariſtoecher.
Aſtruc.
Avvicenna.
Bartolini.
Bavvino.
Bellini.
Bidloo.
Blaſio.
Boeraavio.
Boile.
Borelli.
Bonchio.
Bonzio.
Brunero.
Brineto.
Cardano.
Carlo Rè.
Cerillo.
Ceſalpino.
Cheilio.
Cicerone.
Chircherio.
Colombo.
Cornelio.
Corperio.
Dedalo.
Dione.
Eccleſiaſtici.
Eiſtero.
Eraſiſtrato.
Ermete.
Eſculapio.
Equeto.
Faloppio.
Fantoni.
Galeno.
Graafio.
Lanciſi.
Levvenocchio.
Liſtero.
Littre.
Lovvero.
Majovio.
Malpighi.
Mangeto.

Mar-

Martinelli.
Mazini.
Mennone.
Merio.
Morgagni.
Offmanno.
Ogelande.
Ovidio.
Paolo Servita.
Paracelſo.
Paraſſagora.
Pecueto.
Peiero.
Pitcarmio.
Plempio.
Poteri.
Redi.
Regiomontano.
Ruiſchio.
Santorio.
Stenone.
Suvamerdamio.
Tachenio.
Valſalva.
Van Horne.
Vercellonio.

IN-

INDICE

De' Capitoli di queſto

LIBRO PRIMO.

Cap. I. *Della Medicina, del di lei avanzamento, della definizione, ed oggetto della medeſima.* *Pag.* 1
Cap. II. *Delle diverſe Sette de' Medici.* 9
Cap. III. *Dei principj de' miſti Corpi.* 14
Cap. IV. *Dei Temperamenti.* 17
Cap. V. *Della diverſità dei Temperamenti.* 20
Cap. VI. *Del Temperamento delle parti dell' Uman Corpo, e del tutto unito.* 22
Cap. VII. *Del Temperamento delle Età.* 27
Cap. VIII. *Del Temperamento delle Stagioni.* 29
Cap. IX. *Dei Segni dei Temperamenti.* 33
Cap. X. *Della Generazione, e Concezione.* 36
Cap. XI. *Dello Sviluppo del Feto, e la vitale di lui nutrizione nell' Utero Materno.* 56
Cap. XII. *Della Circolazione Sanguigna nel Feto.* 72
Cap. XIII. *Del Parto.* 78
Cap. XIV. *Del Uomo nelle ſue vicende, e della di lui Fame, e Sete.* 85
Cap. XV. *Della neceſſaria aſſunzione degli Alimenti.* 94
Cap. XVI. *Della Chilificazione, e prima coſa ſia il Ventricolo.* 99
Cap. XVII. *Della depurazione del Chilo, e del di lui moto per gl' Inteſtini.* 115
Cap. XVIII. *Del moto del Chilo pei proprj vaſi.* 125

Cap.

Cap. XIX. *Del Sangue.* 134
Cap. XX. *Della Sanguificazione.* 142
Cap. XXI. *Della distribuzione del Sangue in tutte le Corporee parti.* 151
Cap. XXII. *Del moto del Sangue pei Polmoni, o sia della Respirazione.* 160
Cap. XXIII. *Del Principio Vitale.* 192

IMPRIMATUR.

Vidit

Vidit D. *Aurelius Caſtanea Clericus Regularis Sancti Pauli, & in Eccleſia Metropolitana Bononiæ Pœnitent. pro Eminentiſs., ac Reverendiſs. Domino* D. *Andrea Cardinali Joannetti Ordinis Sancti Benedicti, Congregat. Camaldulenſis, Archiepiſcopo Bononiæ, & S. R. I. Principe.*

Die 31. *Auguſti* 1778.

IMPRIMATUR.

F. *Pius Gaddi Vicarius Generalis Sancti Officii Bononiæ.*

INSTITUZIONE MEDICO-TEORICA.

LIBRO PRIMO.

CAPO PRIMO.

Dell' Origine della Medicina, del di lei avanzamento, e della diffinizione, ed oggetto della medesima.

È Verità incontrastabile, che fino dalla Creazione dell' Universo, e dacchè vi sono stati gli Uomini, fossero dal Cielo ai primi mortali gl' insegnamenti impartiti di Medicina e la Medicina stessa, a tal fine creata. E vagliane il vero il Legislatore Moisè di ogni altro Ebreo Scrittore il più antico, che si abbia, e principale Spositore di tutte le arti migliori, ci fa osservare nella Genesi sul bel principio, che Dio Creatore costruendo dal nulla il Mondo, vi creasse le Erbe, gli Sterpi, gli Alberi, le Frutta, molti Animali, e tante altre specie di cose, di cui fino a' giorni nostri si valsero, e si valgono gli Uomini per conservare la sanità presente, per restituire la mancante, e per espellere que' tanti malori, che tratto tratto l' Umano genere per pena del primo fallo tormentano.

Nelle medesime Sacre pagini in comprova di ciò, si leggono nell' Ecclesiast. i presenti tradotti consiglj: *Onora il Medico per necessità; dappoichè l' Altissimo lo ha creato: Da Dio però proviene ogni Medicina, e dal Sovrano se gl' impartirà l' onorario: La*

di lui disciplina gli cinge le tempia d' alloro, perchè sia esaltato alla presenza de' Grandi: L' Altissimo ha creati dalla terra i medicamenti, e l' Uomo prudente non dovrà ribbuttarli: E non soltanto dalle Sacre carte abbiamo certezza che D. O. M. creasse, e disponesse gli antidoti per ogni nostra infermità, e che vi fossero dei Medici, che curare le sue Creature dovessero; Ma dalle profane Storie ancora sentiamo l' onore, che s' impartisce a questa nostra Professione, appellata dal Principe della Romana eloquenza meritevolmente Divina, e Divino l' Artefice, che bene la esercita.

I Greci, che spacciavansi pei primi Cultori della Medicina, (quantunque molto prima fosse stata dagli Egizj sotto la tutela del famoso Ermete esercitata) asserivano, che il loro *Apollo* ne fosse l' Inventore, e ciò forsi perchè da semimorta, che ella in que' tempi ritrovavasi, la rimise in isplendore, in uso ponendo le Erbe, i Frutti, e le altre specie di cose alla Medicina spettanti; e perciò fra la turba de' loro Dei l' annoveravano. Gli scrittori Latini ancora seguivano la medesima greca sentenza, confermando codesto Medico quale Deità sublime pel primo inventore di tale Scienza, di cui il Poeta Latino canta le lodi, ed insiem' insiem la gloria.

Con tutto ciò rimasta dopo *Apollo* per qualche poco oscura, la illuminò con più lustro il di lui figlio *Esculapio*, il quale per le varie notizie acquistate, ed inventati rimedj, non tanto fu egli annoverato tra' primi Cultori egregj di Medicina; ma per la sua perizia posto ancora nel numero degli Dei; di cui pure vengon cantate le lodi da altro celebre Poeta per lasciare a' Posteri l' idea di un tanto va-

valente Medico Profeſſore . Fu egli preſſo le Genti di quel tempo in tanta venerazione, che dopo lui per più Secoli onorarono i ſuoi diſcendenti di tanta eſtimazione, che paſsò l' Arte ſteſſa in loro, come ereditaria .

Da coſtoro fece paſſaggio la nobil' Arte medeſima da ſoggetto in ſoggetto per decidotto diſcendenze (come ſi crede) fino ad Ippocrate vero Principe, e ſopra ogni altro celebratiſſimo Medico ; perocchè egli il primo fu preſſo i Greci, che la Medicina quaſi da un confuſo Caos, e preſſo che poſta in dimenticanza la ravvificaſſe, ed in Arte fondamentale la riduceſſe . Dopo la di lui morte, che ſeguì l' anno 109. di ſua vita proſeguì per altri anni 200. l' Arte medeſima decoroſamente ne' ſuoi Poſteri : ne' quai tempi fiorirono molti altri di fama memorabile, e di veneratiſſima ſtima . Fra queſti contaſi Claudio Galeno di Pergamo Uom veracemente dotto, non tanto in Medicina , quanto anche in ogni altra diſciplina eccellentiſſimo , e vero Interprete dell' Anteſignano Ippocrate . Egli fu quello , che terſe, e perſpicacemente illuſtrò ciò , che preſſo lo ſteſſo ſuo Maeſtro ritrovavaſi oſcuro, ed imperfetto, nè traſcurò d' iſpiegare ogni menoma parte di queſt' Arte ſcientifica con metodo , e chiarezza , ſtudiandoſi d' imitare non ſolamente un Uom ſi grande, ma di renderlo vieppiù intelligibile, e chiaro, e di ſupplire eziandio in ciò, che lo credette mancante.

Non fu nondimeno l' Arte medeſima al tutto perfezionata , non baſtando le fatiche di pochi (benchè sì valenti) a tanta meta, dimodocchè non rimaneſſe ad altri ancora ſpazioſo campo di rinvenite nuove, ed occulte ſtrade per giugnere a' maggio-

ri di lei avanzamenti . Anzi con più diligenza da' Moderni, che dagli Antichi ella vedesi inoltrata rispetto alle notizie di Anatomia, di Bottanica, di Chimica, di Fisica, di Meccanica; e quasi a perfezione ridotta, mediante le sode ragioni, ed infiniti sperimenti, che l' anno al più alto grado di eccellenza esaltata . Per la Notomia in ispecie, quanto non s' è ella illustrata dalle utili, e molte scoperte fattesi, le quali agli Antichi erano ignote? Ritrovò Cesalpino corrente il Sangue dal destro al sinistro ventricolo del Cuore per via dei Polmoni; col qual lume in apresso discoprì il sempre lodato *Arveo* lo stesso Sangue spingersi per l' Aorta, e per le altre Arterie in tutto il Corpo, e ritornar quindi all' Auricola destra del Cuore per le vene di nuovo a formare così la perenne sua circolazione . Si rinvenne il *Dotto Toracico* da Pecueto, da Versungio i pancreatici Tubuli, la vera struttura delle viscere dal celebre Malpighi; Bartolino ha rinvenuti i Canali linfatici, Wilisio e Varton la ramificazione de' Nervi, e l' uso delle Glandole; ed ha poscia il sapientissimo Borelli a chiare note dimostrato in qual maniera si determinano i movimenti tanto interni negli Animali quanto esterni . Finalmente sono tali, e tanti i lumi, e i ritrovati dai moderniſſimi valentuomini (frà quali fu il sempre memorabile Furlivese Morgagni) che conducono essi, e conduran sempre più a nuove necessarie notizie . Di quant' utile in oltre siano alla Medicina le belle scoperte fattesi in Chimica, Botanica, e Meccanica, è al certo superfluo quì rammentarle, e diffondervisi; perocchè ella è cosa bastantemente chiara, e notoria . Però tralasciandosi da parte un tale

labo-

laborioſo, e non neceſſario impegno, ed a voi di poca importanza, paſſeremo ad eſporvi la diffinizione della Medicina ſecondo il ſentimento degli Antichi, de' non tanto Antichi, e de' recenti Autori.

Da Ippocrate diffiniſcesi la Medicina ſentenziosamente con due ſoli termini dal Greco nel Latino tradotti cioè *Additio*, *& ablatio*, che ſuonano nel noſtro Idioma *aggiugnere*, *e levare*: aggiugnere al corpo, cioè, quelle coſe, che mancangli, o levargli quelle, che gli ſono ſuperflue. Queſta Enfatica diffinizione, benchè ſembri unicamente fondata ſulla ſola parte pratica, e che neppure adattare ſi poſſa ad ogni ſorta di Medica operazione; mentre pare, che molto altro di più abbiſogni al Medico per ridurre, e conſervar ſano l' Uomo, aggiungendo ſoltanto, o minorando in quello riſguarda la mancanza, o il ſuperfluo del ſuo individuo. Ciò non per tanto a ben contemplare una tal conciſa definizione, vi ſi diſcerne un idea ben ſtabile degna di un tanto Maeſtro, con cui a vero dire potrebbeſi venir a capo di qualunque Medica indicazione, tanto nel correggere le intemperie, che all' animato Corpo accadono, reſtituendo a' fluidi il loro naturale moto per eguagliarne l' equilibrio con quello de' ſolidi; quanto nel promovere qualunque altro Medico ſuſſidio, che ſi eſeguiſce ſempre o col dettrarſi, o coll' aggiungerſi qualche coſa.

Da Galeno poi bramoſo d' iſpiegarſi con qualche poco più di chiarezza, inſegnavaſi un altra diffinizione di Medicina, che per molti Secoli è ſtata abbracciata univerſalmente dicendo: *eſſere la Medicina una ſcienza, o cognizione delle coſe ſalubri, inſalubri, e neutre*: la quale egli ſpiegava termine

per

per termine in queſto modo. Il nome *Scienza* quì ſol tanto dee penderſi comunemente, e non propriamente; comunemente preſa, ella è una notizia di Teoremi, e precetti coordinati conſecutivamente riguardanti l' utilità dell' Umana ſalute, che uniti all' Arte ne vengono riſchiarate le cognizioni con più fondamento. Non può ella prenderſi propriamente, perocchè ſarebbe certa, e ferma notizia, niente affatto declinante dalla ragione, anzi corroborata ſarebbe da ſtabili, e certi principj. Quindi lo ſteſſo ſapientiſſimo Autore in certo altro luogo dice: eſſere la Medicina ſcienza, in conſiderazione della forza e moltitudine delle oſſervazioni, delle quali ella abbonda e ſerveſi; ed altrove ponderando il fine, a cui ella è diretta, la nomina Arte, e quindi pare che poſſa dirſi Arte-Scientifica. Circa poi le coſe *ſalubri*, *inſalubri*, *e neutre*, viene egli con ciò a ſpiegare, per *ſalubri*: eſſere la Medicina una facoltà, mediante la quale ſi viene in cognizione di diſtinguere i ſani Corpi dagl' infermi, le cagioni della perfetta, o mancante ſalute, ed i ſegni, che ſogliono e l' una, e l' altra indicare. Queſta ſteſſa idea ripete egli alla ſpiegazione delle coſe *inſalubri*, *e neutre*. Diſtingueſi però dalla maggior parte degli Autori, che comendano queſta diffinizione, lo ſtato neutro riſpetto alla ſanità; imperocchè dicono, o è egli ſano il Corpo, o infermo; onde non pare che fra codeſti ſtati poſſa eſſervi il neutro, come ſi dà dei ſegni, e delle cagioni del male, delle quali tal una è propria, e tal altra indifferente all' infermo, e al ſano; come ſarebbe, riſpetto ai ſegni, il Color cinericcio negli Americani, e la negrezza in quei dell' Africa: e riſpetto alle cagioni

po-

potrebbe eſſer cauſa neutrale alla ſanità l' abitare in una camera male, o bene addobbata, l' avere molta ſervitù, o la neceſſaria ſol tanto, ed altro ſimile. Per altro codeſto dotto Pergameno avrebbe potuto forſi immaginare il neutro ſtato dei Corpi, qualora eglino ſi trovaſſero ſani, ma non Atleti, (ciò è ſaniſſimi di ultima perfezione) e che però mancargli poco o per giungere al Atletico, o per declinare dalla Sanità; e quindi direbbeſi eſſere lo ſtato neutro un certo determinato confine, vertente tanto alla perfettiſſima ſalute, quanto alla ſopravenienza di qualche malore. E perciò ſuol prenderſi dai Medici talora acconciatamente tal termine di neutralità per quello ſtato di ſalute, che dubitaſi al morbo proclive.

Da' Autori meno antichi ſi crede di meglio ſpiegarſi con la diffinizione, che ſiegue. *La Medicina è quella Scienza, mediante la quale ſi diſcernono le diſpoſizioni dell' animato Corpo in quanto ſano egli ſia, o privo di ſalute.* Ma vaglia il vero, anche codeſta diffinizione ravviſaſi meſchina, mentre la cognizione ſol tanto delle diſpoſizioni dell' Uman Corpo non è ſufficiente, perchè con eſſa ſi ottenga l' intento della ſalute, ſenza che vi ſi adatti l' applicazione dei convenienti farmaci, e le neceſſarie operazioni, che vi ſi competono; e però anche da coſtoro non ſi ſpiegava a ſufficienza. Però pare a noi più concluderſi, e meglio ſpecificarſi colla moderna preciſa diffinizione preſente: *E' la Medicina un Arte Scientifica, che inſegna la chiara, e perfetta cognizione di tutto ciò, che può condurre a conſervar ſano l' Uman Corpo vivente, o a reſtituirgli la ſalute mancante, col dimoſtrare il modo di eſercitarviſi.* Che queſta

ſta ſia la più chiara diffinizione delle altre niuno potrà negare, mentre il vero fine del Medico verte circa la ſalute dell' Uman Corpo; e ciò eſſendo, ne ſuccede ad evidenza, che dall' Arte Scientifica medeſima ci debbano venire inſegnate le regole, ed i precetti, pei quali conoſcer ſi poſſano le eſſenze dei mali, individuarne le cagioni, aſſegnarne le Indicazioni curative, e finalmente venite per eſſa [come ſuol dirſi] per mano condotti a ſomminiſtrare agl' Infermi i farmaci opportuni, e le operazioni neceſſarie per ridurli ſani.

L' oggetto finalmente, o ſia il ſuggetto della Medicina egli è duplicato; *Primario* l' uno, *Secondario* l' altro. Il *Primario* è quello, che per ſe ſteſſa la Medicina conſidera, cioè l' *Uman Corpo vivente*, in quanto ſia curabile; le di cui paſſioni, proprietà, e cagioni dimoſtra, perchè ſi venga ad eſeguire coi rimedj neceſſarj il fine di reſtituire la ſalute mancante, o conſervarne la preſente. Il *Secondario* poi è quello, che ſi conſidera mediante il ſuggetto primario; e queſto ſarà ben manifeſto allora, che ſapremo comprendere i vegetabili, gli Animali, i minerali, i mezzo-minerali, e ciò, che per ogni dove nell' Univerſo contienſi, che ſervir poſſa a conſervare, ed a reſtituire la ſalute.

Divideſi comunemente la Medicina, con grechi termini ſegnati, in cinque parti, cioè: in *Fiſiologia*, *Patologia*, *Semiotica*, *Terapeutica*, *ed Igiene*. Fiſiologia la prima è quella, che l' univerſale natura dell' Uomo (che come dicemmo è il ſuggetto e la materia dell' Arte Medica) e la di lui coſtituzione inveſtiga, e diligentemente ricerca; come ſarebbe nel trattare, e raziocinare, che ſi fa degli Elemen-

menti, che lo compongono, de' di lui umori, degli ſpiriti, delle ſue parti, e delle facoltà, ed azioni delle medeſime. La *Patologia* dà notizia delle cagioni, degli effetti preternaturali, e dei ſintomi, che accompagnano le infermità. La *Semiotica* conſidera i ſegni, che chiaramente manifeſtano la buona, o la triſta ſalute; coſicchè contiene eziandio la cognizione del paſſato, l' iſpezione del preſente, e la predizione, o ſia il preſagio dell' avvenire. L' *Igiene* tutta conſiſte nel conſervare la ſanità preſente, e nell' inſegnar l' uſo di quelle coſe, che la poſſono diffendere. La *Terapeutica* finalmente è quella parte di Medicina, che ſomminiſtra i preſſidj a medicare, e a medicare inſegna con retta ragione; e queſta ſi ſuddivide ancora in tre altre diſtinte parti cioè, in *Dietetica*, *Farmaceutica*, *e Chirurgica*. La *Dietetica* è quella, che colla regola ſola del vivere inſegna a medicare, ovvero, che colla qualità del vitto medeſimo ſomminiſtra il rimedio al male neceſſario. La *Farmaceutica* quella è, per cui coi medicamenti tanto eſterni, che interni, applicati attualmente, ſi medica. La *Chirurgica* finalmente verte ſoltanto circa le operazioni della voſtra mano.

CAP. II.

Delle diverſe ſette de' Medici.

BEnchè ſia ſtato ſempre il fine di qualunque Medico diretto ſolo alla ſalute dell' Uman Corpo vivente, non pertanto ſiam certi, che ogn' uno di loro abbia tenuta la ſteſſa ſtrada per rinvenirne i preſſidj, nè a ciaſcuno è piaciuto ſeguire una ſola nor-

ma nell' adattare l' opportuno rimedio al medeſimo male . Quindi è , che fra gli antichi altri anno dimoſtrata la via di medicare colla ſola regola del vivere ; altri colla ſteſſa , e con i medicamenti interni ; altri anno voluto uſare degli unguenti eſterni , bagni, fregagioni , e ſalaſſi ; altri ſi ſono adoperati nel coprire gl' Infermi con coltre ſopra coltre per procacciare a forza il critico ſudore ; ed altri finalmente in varie maniere ſi perſuaſero di vincere la ferocia de' morbi : onde nacque , che l' unione de' ſeguaci di tali , e tanti particolari inſegnamenti Medica *Setta* venne nominata . Galeno però quegli fu , che ben ponderate le diſcrepanze di tali pareri reſtrinſe tutte le traſcorſe Sette al numero di due ſolamente , e l' una apellò *Empirica* , l' altra *Razionale* ; la prima dettata dalla ſola ſperienza , l' altra dalla ragione . E vaglia il vero quelli , che condurre ſi fanno dall' Empirica, procedono ſoltanto colla norma del raziocinio all' invenzione di que' tali rimedj , che ſperimentano : quelli poi , che Razionali diconſi , oſſervano primieramente i ſegni , che appariſcono nei morbi , ne ricercano le cagioni , e quindi ne levano le indicazioni di cura , mercè le quali diſpongono gli appropriati rimedj da applicarſi , non traſcurati però quegli ſperimenti , che ſono lo ſcopo principale degli Empirici . Codeſta Empirica Setta fonda la ſua maggior forza ſopra la baſe di quattro generi di ſperimenti , che ſtimiam ben fatto notare per voſtra iſtruzione .

Il primo di tali loro ſperimenti dicono eſſere duplicato , fortuito l' uno , l' altro naturale : il primo è quello , che s' iſtituiſce non tanto a ſolo fine di liberar l' Infermo dal male , che ſoffre , quanto anche a far prova di un qualche rimedio mai più

uſa-

uſato ſu tale infermità; come ſarebbe l' eſibire con franchezza al tale febbricitante il vino, che appetiſce per ordinaria bevanda, per oſſervarne poi l' utile ò il danno rilevatoſi . Il ſecondo ſperimento di queſto primo genere è quello , che eſeguiſcono portati ſolo dalla fantaſia con intenzione di ſperimentare un rimedio ſenza alcuna probabile apparenza, che giovar poſſa, ne da alcuna ragione condotti; come quelli , che gettano il danaro al gioco per qualche doneſco ſogno, e come ſucedette allo ſteſſo Galeno, che ſognando fu avviſato di doverſi ſalaſſare l' arteria fra le dita indice, e police per eſſere liberato da un malore cronico, che ſofferiva; o pure moſſi eglino ſono da altre innezie conſimili ad arriſchiare con tali ſperimenti forſi la ſalute, e la vita .

Il ſecondo è l' oſſervazione di quelle coſe, che ſuccedono per ſol diritto di natura, da cui ſe ne rileva beneficio, o leſione; come accade dopo le morragie ſpontanee, i ſudori, le diarree, le orine copioſe &c.

Il terzo ſperimento è immitativo , con cui ſi fidano di uſare certi rimedj inventati , e conoſciuti proficui ad alcun male, e codeſti più , e più volte per ſola immitazione replicati onde confermar ſempre più ſi poſſano ſopra il valore de' rimedi medeſimi; uno de' quali diremo noi eſſere fra gli altri la China China.

Il quarto finalmente diceſi eſſere lo ſperimento eſercitativo così detto, perchè attualmente il ſolo Empirico ben bene eſercitato uſare lo deve, in cui vogliono, che fermamente conſiſta tutta la perfezione dell' arte , ſe pure perfezione può avere un mero Empirico; e tanto balti a voi di notizia intorno co-

desta Setta. Veniamo alla Setta de' Razionali.

La Medicina Razionale è quella, che dalle Scuole appellasi *Dogmatica*, *ed Analogistica*, con la quale si distinguono, e si ordinano in classi non solamente le osservazioni, e sperimenti Empirici, ma si unisce con fondato raziocinio ogni altra osservazione, da cui molto ben ponderate si formano le vere regole generali, e particolari, che insegnano a diffendere gl' Infermi contro qualunque sorta di Malattia. Questo buon metodo Razionale ha sofferto anch' egli molte novità, ed alterazioni; mentre piacendo quasi ad ogn' uno formarsi da se stesso nuova massima sopra le cagioni de' mali, e sopra la diversità, e mistura dei principj de' corpi naturali; come altresì di stabilire varie Ipotesi per ispiegare i fenomeni di ciaschedun male; ed in conseguenza variar dovendosi ancora fra essi i fondamenti dei ricercati farmaci pressidj, da qui ne nacque, che dalla stessa Razionale Medicina molte speciali sette sortirono, delle quali una gran parte, che metodica appellasi, assegna per cagion generale de' mali lo *stretto* ed il *lasso*; cioè la costipazione, e la lassezza de' pori corporei unita la crassezza de' solidi, e lo scioglimento de' fluidi. Altra Setta dicesi Galenica seguace, e diffenditrice dei quattro Galenici umori, cioè Bile, Sangue, Pituita, e Melancolia. Altra Avvicennista, o Araba dal suo Principe settatore Avvicenna, il quale poco meno, che fino al secolo scorso fu in tale famoso credito, che veniva predicato per l' Oracolo della Medicina. Ma dappoichè principiarono i Chimisti a dirizzare le loro operazioni all' Arte Medica dietro le pedate di Teofrasto Paracelso, s' è veduto pullulare una nuova setta de' Medici nomati Paracelsisti, e quin-

e quindi Chimichi, Spargirici, ed Ermetici dal nome del già indicato vecchio Egiziaco autore. Codesti indussero nuovi principj de' misti Corpi, ed in vece dei quattro predicati Elementi, Fuoco, Aria, Terra, ed Acqua per tanti secoli creduti i soli veri principj delle terrene cose, ne sustituirono in iscena altri cinque, cioè *Sale*, *Zolfo*, *Mercurio*, tre principj attivi, e due passivi *Terra*, ed *Acqua*, portati forsi dalla stabile ragione, che da ciaschedun Corpo misto le predette cinque sostanze per l' Analisi manifestansi. Altri di questa medesima setta favollegiarono rinvenirsi ne' Corpi tre soli principj, cioè *Acqua*, *Fermento*, ed *Archeo*, l' una come materia, l' altro come causa, e l' ultimo come l' Anima, o l' Etereo Spirito delle cose tutte. Finalmente l' ingegnoso Tachenio venne fuori col suo *Acido*, ed *Alcali*, sforzandosi di dimostrare ad evidenza, che dall' unione, e fermentazione di questi due soli principj abbiano tutte le naturali azioni il loro primo essere; ed essendo stato tale sentimento da molti abbracciato venne quindi nel numero delle sette compreso.

Noi pertanto seguendo quel metodo Razionale, che più ci pare conducente con facilità alla cognizione del vero, o almeno del più verisimile, sceglieremo fra i sentimenti degli antichi, e de' moderni ciò che già ci sarà in piacere, e che meglio possa appagarci; e ciò col più facil modo, e chiaro stile, che sarà possibile, per renderci a voi intelligibili, ci sforzeremo di notificarvi.

CAP. III.

Dei principj de' miſti Corpi.

EBbero ſempre i Filoſofi l' inſtancabile attenzione d' indagare, e diſcoprire le varie azioni, ed affezioni dei naturali Corpi, la neceſſaria corruzione loro, come altresì il nuovo riſſorgimento dell' uno dall' altro, per conoſcere da' tali Fenomini le cagioni delle ſteſſe azioni, e mutazioni. Veggendo eglino però frequentemente inſorgere nuovi generi di ſuggetti, i quali diconſi da ſe ſteſſi generarſi, e godere molte proprietà, e facoltà, per cui da loro medeſimi perfezionanſi, e conſervanſi, o in altri ſuggetti agiſcono, e finalmente s' acchetano, traſmutandoſi in altra ſorta di ſuggetto; quindi da tali metamorfoſi reſtano facilmente convinti, tutti i Corpi naturali coſtruirſi della ſteſſa commue materia, e queſta ſoltanto rinvenirſi in più ſuggetti diſtinta, per certa tale inneſtata perfezione alla materia medeſima dall' efficiente cagione, mercè la quale queſte, o quelle proprietà, facoltà, ed azione godono, e per cui dalle ſoſtanze di diverſa perfezione diſtinguonſi: ed in queſta parte tutti i Filoſofi concordano. Per altro nell' aſſegnare tali paſſioni alla ſteſſa materia, e nel determinare in che conſiſta detta perfezione, che è lo ſteſſo che dire la forma di tutti i ſuggetti, ſono fra di loro diſcordi non poco.

Noi però laſciando da parte i loro contraſti, e ſeguendo le pedate di quelli, che ci pajono più accurati ci appigliamo alla più probabile, o veriſimi-

le opinione, che ſpiega: *eſſere la materia, di cui coſtituiſconſi i naturali Corpi una unione di minime particelle o ſiano Atomi finiti in quanto al numero, ed eſtrinſecamente indiviſibili, dotati di ogni genere di figura tanto regolare, che irregolare; dal congiungimento de' quali ne ſuccedono le moli di qual ſiaſi naturale Corpo*. Riſpetto poi alla perfezione di tali moli, o Corpi, o ſia loro forma, diciamo conſiſtere nella combinazione delle medeſime figure, e del loro moto, il quale crediamo ſia la ſtabile radice delle proprietà, e qualità, donde i naturali Corpi di una ſpezie da quelli dell' altra, e di qualunque forma ſianſi, diſtinguonſi. Però dalla diverſa poſitura delle parti della materia medeſima diverſi ne naſcono Fenomeni, ed accidenti, per cui i Corpi naturali gli uni dagli altri diſtinti appajono. Per eſempio: veggiamo il grano triturarſi nella macina, e divenir farina, queſta convertirſi in paſta, di cui coſtrutto il pane ſerve di alimento all' Uomo e di ſuo nutrimento dopo ancora di aver ſofferte nelle di lui viſceri molte altre alterazioni, e mutazioni. Nel tempo, che ſuccedono frattanto tali accidenti, niente altro accade ſe non ſe una nuova poſitura di parti, nuova meſcolanza, ſeparazione, congiungimento &c. da cui provengono le diverſità del colore, del peſo, del ſapore, della durezze, della fluidità &c. Finalmente nella preſente maniera ſpieganſi le affezioni generali dei Corpi, che è lo ſteſſo, che dire le loro diverſe qualità, e ſono: *la leggerezza, la gravezza, la mollezza, la rarità, la durezza, la ſecità, l' aſprezza, &c.*; dicendoſi perciò, che dalle particelle più craſſe, e rigide coſtituiſceſi un Corpo rigido, e di craſſa ſoſtanza; dalle più tenui e fluſſibili un Corpo

po tenue, e molle; dalle molto ramoſe, ed anguloſe ſe ne coſtruiſce un raro, e pieno di pori, o interſtizj ripieni ancor eſſi di materia la più ſottile, o ſia agiliſſimo Etere facile al moto, ed a poterſi perciò introdurre per ogni benchè piccioliſſimo impercettibile pertugio; e s' inſinua nelle poroſità od interſtizj medeſimi con tanta maggiore facilità quanto più facilmente potranno adattarſi al loro diametro; ed in queſto modo, e conſimile raziocinio potranno con ogni chiarezza, e brevità ſpiegarſi tutte le affezioni, o ſia le qualità proprie de' Corpi. E queſta è la notizia, che vi arrecammo de' principj de' miſti Corpi, o ſia degli Elementi in genere affinchè la comprendiate colla maggiore facilità. E quantunque ſu tale argomento moltiſſimo ſi diffondino i recentiſſimi Filoſofi, cui ſempre ſortono in capo ulteriori e nuove difficoltà per ſmidolare le ricerche, e le ſpiegazioni dei naturali Fenomeni; noi però, che abbiamo ſolo la mira di paleſarvi nella più piana maniera qual ſia l' oggetto della Medicina cioè il *Corpo umano*, e come queſto ſoggiaccia alle ſuddette affezioni per la meſcolanza, e combinazione de' ſuoi principj; così crediamo, che con tale ſiſtema dovremo eſſere a voi meglio che in altro più oſcuro modo inteligibili; e ci baſterà per quel tanto, che ci corre l' obbligo d' iſtruirvi, e che vi anderemo in oppreſſo iſtruendo.

CAP.

CAP. IV.

Dei Temperamenti.

DAlla qui ſopra eſpoſta congrua meſcolanza degli Elementi il temperamento dell' Uomo riſulta, che altro egli non è ſe non ſe *una combinazione di qualità ſenſibili, originata dalla proporzione di più miſcugli uniti, atta a perfezionare le operazioni.* Qui però è da notarſi, che non naſce il temperamento dalla mutua azione delle qualità prime, come ſognavano gli Antichi, e che s' innoltravano ancora di più nel dire; che dopo di aver le qualità prime ſteſſe ſortita la loro temperanza, eſſe allora ſvaniſſero, e ne rimaneſſe compoſta la materia Elementare. Nella noſtra addotta ſentenza le diverſe particelle ſopra eſpoſte in niun altro modo ſi attemperano fra loro, ſe non che per la minuta, ed eſatta loro meſcolanza. Per eſempio: le particelle del calore da ſe ſteſſe ſempre le medeſime rimangono; ma ſe ſi uniranno con particelle di diverſo genere per cui rimangano legate, ed inviluppate non potranno allora conſervare il moto loro, e per conſeguenza daran minor calore, ed in tale ſenſo le potremo dire temperate. Spieghiamoci meglio. Nella ſu addotta diffinizione ſi diſſe eſſere il temperamento *una combinazione*, imperocchè non conſta egli di una ſola qualità, ma molte ſe ne uniſcono, e congiungono inſieme tanto che forma la ſteſſa concrezione. Diceſi, *delle qualità ſenſibili*; perocchè in eſſe comprendonſi tutte le qualità competenti alle terrene coſe, all' oppoſto degli Antichi, che nel diffinire il

temperamento dicevano essere egli una porporzione delle sole qualità prime: *Calido*, *Freddo*, *Umido*, *e Secco*, *corrispondenti al Fuoco*, *Aria*, *Acqua*, *Terra*, principj elementarj; e stimavano le seconde qualità dipendere dalle prime. Noi che non dobbiamo far differenza fra le qualità primiere, e le seconde, che sono *la leggerezza*, *la gravezza*, *la mollezza*, *la durezza &c.*, però nella diffinizione del temperamento vi comprendiamo le qualità tutte, e quelle in ispecie, che sensibili sono; dappoichè le insensibili non sono da considerarsi dal Medico. In oltre dicesi questa combinazione originata *dalla porporzione delle unite mescolanze*; perchè nella stessa maniera, che dall' unione di più voci diverse formasi un regolato musicale concerto, il quale niente affatto è distinto dalle diverse voci, che lo compongono; così ancora della concrezione delle diverse particelle, ed Atomi con questa o quella determinata proporzione ne risultano varie qualità, che non anno cosa distinta dalle particelle medesime. Dicesi finalmente: *atta a perfezionare le operazioni*, *o siano le funzioni*; mentre siccomechè, per quanto crediamo, le qualità non si distinguono dalla sostanza della cosa concreta, e qualificata, essendo la sostanza di qualunque cosa cagione delle di lei operazioni; così pure sono le qualità, le quali fintanto che si mantengono nella debita combinazione nel concreto, saran atte alle operazioni dovute; se poi tale debita combinazione si scomponesse, distrutta eziandio allora rimarrebbe l' attitudine alle pristine operazioni.

Codesta diffinizione del Temperamento, che unisce in se tutte le sensibili qualità del misto, o sia composto pare, che possa comprovarsi coll' autorità d' Ip-

d' Ippocrate dove dice : *che non ſoltanto il calore è quello, che abbia gran forza; ma la ſteſſa virtù riſiede nell' acerbo, nel fluido, ed in tante altre qualità rifferite &c.* Codeſte rifferite coſe ſono le ſeconde qualità, che pretende egli, che ſiano più forti delle primiere. Quindi ſe è vero, che le qualità ſeconde abbiano di per ſe ſteſſe tanta forza; perchè poi nel temperamento delle create coſe conſideranſi ſoltanto le prime, e non le ſeconde qualità? Potrebbeſi eziandio opporre : ſe le qualità non rimangono diſtinte dalla ſoſtanza del concreto, perchè noi dunque conſideriamo il temperamento una combinazione di ſenſibili qualità, e non già come ſoſtanza del concreto, o ſia la coſa ſteſſa? A tale obbjezione riſpondiamo nelle coſe concrete doverſi conſiderare la medeſima ſoſtanza delle particelle, che le compongono, e di tutto ciò, che di tratto in tratto và loro accadendo, cioè la particolare, diſpoſizione &c.; però poſſono beniſſimo eſſer levate alle coſe medeſime le tali diſpoſizioni &c. ma reſteranno non pertanto illeſe, ed immutabili nella ſoſtanza. Quindi è poi, che tutto ciò, che ritrovate nelle coſe concrete, o ſiano compoſte non è di ſorta alcuna diſtinto dagli Atomi, che in tale forma le diſpongono. Ma ſiccome noi diſtinguiamo quella tal coſa per quale ella è mediante le ſenſibili qualità, che ritiene, quantunque s' ignori la minutiſſima proporzione delle particelle, che la combinano; pertanto diremo, che la teſſitura medeſima di queſti minutiſſimi Atomi ſia e ſoſtanza, e qualità, ſecondo la varietà delle compoſte coſe. Queſta teſſitura d' Atomi è la vera ſoſtanza, perchè gli Atomi ſteſſi ſono ſoſtanziali, ne fuori di eſſi altra coſa ſi rinviene, che poſſa qualunque

ſoſtanza formare. E' qualità, perchè diſpone i noſtri ſenſi in modo, che c' induce a dover denominare la tal coſa per quale ella è: cioè o amara, o dolce, calida, o fredda, leggiera, o grave &c. ſicchè dovendo il Medico nel trattare ſopra il temperamento proporſi di conoſcere con certezza le coſe tali quali elleno ſono in effetto; così dovrà conſiderare il temperamento ancora, come una combinazione di qualità ſenſibili; per le quali conoſce il compoſto tal' eſſere, quale egli è veramente. Se voleſſe conſiderarlo, come egli ſi trovi eſſere nella ſoſtanza delle tali particolari unità, e non riſpetto alle qualità ſenſibili, allora non rileverebbe il Medico alcuna cognizione a lui neceſſaria.

CAP. V.

Della diverſità de' Temperamenti.

GLi Antichi, che ſtabilivano combinarſi il temperamento dall' attemperamento delle primiere qualità, potevano di leggieri ridurre tutti i temperamenti a certo determinato numero, giuſta l' eccesſo, o la mancanza di eſſe qualità. Noi, che abbiamo collocati i temperamenti delle coſe nella combinazione di tutte le qualità ſenſibili, che in queſto, o quel compoſto eſſer poſſano, non crediamo, che così agevole ſia il poterli determinare ad un certo dato numero. Mentre in un compoſto ſaranno, per eſempio, tanti gradi di calore, e ſiccità, con tanta rarità, e leggerezza; così pure riſpetto alle altre qualità in uno vi ſaranno tanti gradi di freddo quanti di umido, e tanta denſità, e gravezza; in un altro ſarà più ſiccità,

tà, che calore, minore rarità, e leggerezza, e molta aſprezza; in un altro troveraſſi più umidità, che frigidezza, minor gravità, e denſità, e molta rigidezza; e così ſi può andar diſcorrendo di tutte le altre. Per tanto conſiderando noi il temperamento, come una combinazione di tutte le ſenſibili qualità, che trovanſi in qualche miſto, e codeſte in diverſe, e quaſi infinite forme poſſon congiungerſi; così rimane paleſe non poterſi da noi concludere a determinato numero i diverſi temperamenti. Può però in certo modo dirſi ſoltanto, (ſecondo tale ſentenza) queſto temperamento è calido, o è freddo &c., in cui le altre qualità ſono predominate dal calore, o dal freddo &c.; ma veramente ſecondo noi, ſe ſi riguarda alle prime qualità, ſarà vero, che potrà dirſi queſto temperamento è calido, quello è frigido, l' altro ſecco, e l' altro umido, allora che l' una di tali qualità in quel tal ſuggetto ecceda; ma ſe ſi riguarderà alle qualità dette volgarmente ſeconde, ſarà allora l' uno di temperamento molle, l' altro denſo, l' altro dolce, altro amaro, altro acerbo &c., quali tutti ſegnano più la qualità del Corpo miſto, che il di lui temperamento; perchè il temperamento (torniamo a ripetere) non contiene in ſe una ſola qualità, ma la combinazione di molti.

Gli Antichi fra le prime differenze dei temperamenti coſtituivano quello, che apellavano *eguale al peſo*, *ed eguale a giuſtizia*. Noi con più veriſimilitudine diciamo o eſſere il temperamento adeguato alla natura, o preternaturale, cioè intemperato. *Il temperamento giuſta la naturale eſigenza è quello in cui le qualità ſenſibili ſono in quella tale debita poſitura neceſſaria, come debbono per appunto eſſere le migliori del-*

della ſua ſpecie per bene eſercitare le naturali funzioni. L' altro poi oltrenatura, o ſia intemperato, *è quello, in cui le qualità ſenſibili ritrocedono dalla debita, e naturale poſizione, rimanendo incapaci ad incombere a quelle funzioni, che ſono al tale proprio compoſto competenti*. Prima di terminare queſto capo ſtimiam ben fatto di avvertirvi, che le qualità ne' compoſti in due maniere poſſono eſiſtere o attualmente, o virtualmente: ritrovaſi attualmente la tale qualità nel compoſto allora quando realmente tale qualità in lui ſi rinviene; come per eſempio nell' Uomo vivente diceſi eſſervi attualmente il calore, perchè vi ſi ritrova. Virtualmente poi ſarà quando la qualità predicata nel compoſto non vi ſi ritrova in atto, ma bensì in potenza; come direbbeſi del pepe, il quale ſperimentaſi calido, benchè caldo realmente non ſia, perchè aſſunto per bocca eccita internamente calore allo ſtomaco.

CAP. VI.

Del Temperamento delle parti, e del tutto.

LA parte dell' uman Corpo rigoroſamente preſa, *è quella, che vive in comune col tutto, e gli è adjacente per unione continuata*: e mediante queſta diffinizione gli umori, o ſiano i fluidi tutti non hanno ragione di parte col rimanente del Corpo, e potrebberſi dire però *contigui*, ma non continui. Qui per altro dovendovi ſpiegare il temperamento delle parti nella ſua propria ſignificazione principieremo al ſolito dalla Antichità.

Gli Antichi dunque nel conſiderare il tempera-

men-

mento delle parti principiavano nell' Uomo dalla cute, la quale ſtimavano più delle altre corporee parti temperata, perocchè bilanciavano dal temperamento di queſta la temperatura delle altre parti. Noi teniamo ſu ciò molto diverſo metodo, e primieramente diſtinguiamo nelle parti dell' Uman Corpo due ſorta di temperamento l' uno ad eſſe parti competente, come a coſa compoſta ; l' altro come a quelle parti, che l' Uman Corpo vivente compongono. Il primo temperamento non à coſa di particolare diſtinta dagli altri miſti Corpi, ne à biſogno di alcuna medica induſtria. Il ſecondo che al Medico propriamente ſpetta è quello, che individuar deve nelle parti dell' Uman Corpo vivente una particolare diſtinzione, ed è quella di eſſer elleno *calide*, *e moderatamente umide* (eccettuati gli oſſi, che ſecchi al tutto comprendonſi). Non però tutte egualmente ad un modo; ma altre ſaran poco calide, e più umide, altre più umide, e meno calide &c. ; e perciò tutte le parti dell' uman Corpo vivente, che diſtinguonſi in carnoſe, nervoſe, membranoſe, ed oſſee ; le carnoſe ſono più calide delle nervoſe, le nervoſe delle membranoſe, e le membranoſe delle oſſee.

Con tutto ciò fra i Moderni ſi ſtabiliſce, che tutte le parti ſolide dell' uman Corpo vivente ſiano attualmente frigide, e che ſoltanto il calore loro ſi congiunga mediante i calidi umori, che vi ſcorrono, e perchè anche vengono dal veloce lor moto agitate ; e quindi veggendo le particelle componenti le ſolide parti ſtarſene in ſomma quiete, obbjettano però dover elleno eſſere al tutto frigide, ed eziandio lo ſteſſo cuore. Si riſponde a tale obbjezione, diſtinguendo in tal guiſa eſſer vero, che ogni calore pre-

ſup-

ſuppone neceſſariamente un moto veloce, e che le particelle delle ſolide parti ſtando da ſe iteſſe quiete poſſonſi dire frigide; ma con tutto ciò ſi diranno calide, ed anche l' una più calida delle altre, allora quando conoſceremo, che le parti dell' Uman Corpo abbiano certa tale teſſitura di fibricciuole, e certa particolare *conformazione* de' pori, che prontamente ammettono, e trattengono in ſe i fluidi, che loro partecipano il moto vitale, da cui s' incaloriſcano, e quindi calide diconſi. E ciò non ſarà perchè calidi attualmente ſiano i principj, che tali ſolide parti compongono; (mentre mancanti ſono per verità di moto intrinſeco) ma ſolamente perchè anno la predetta *conformazione*. Però quella parte del Corpo, che ſarà in tal modo coſtrutta, che ricever poſſa in maggior quantità, e copioſamente il vital moto dai fluidi ſpiritoſi, che vi s' intrudono, come appunto ſarà nella ſenſibiliſſima teſſitura del Cuore; quella meritamente diraſſi dell' altre più calida, e viceverſo. In queſto ſignificato dunque potremo aſſerire calide eſſere le parti dell' Uman Corpo, non perchè abbiano attualmente queſto calore dai proprj loro principj, (quali ſono di per ſe ſteſſe frigide, come dicemmo) ma bensì lo ſaranno eſtrinſecamente, ciò rendendoſi chiaro nella Sincope, mortaliſſima infermità, in cui riſtringendoſi al Cuore i fluidi ſpiritoſi, e motrici, quivi rimangono arreſtati, e le parti eſterne del Corpo divengono fredde, ed interizzite; il che non ſuccederebbe ſe il calore ſopraſſedeſſe nelle ſolide parti in vece di eſſerne a quelle impartito dall' azione de' vitali fluidi, o ſia dal Sangue qual vero ſpirito vitale, come le Sacre pagini notificano, e molto bene dall' Eruditiſſimo Offmanno nella ſua Fiſiologia riſchiaraſi.

Quel-

Per quello poi, che ſpetta al temperamento di tutto l' Uomo, diremo: ſe ſi vorrà aver riguardo alle prime qualità, dovrà eſſer egli moderatamente calido riſpetto agli altri animali: l' uno però ſarà più calido dell' altro. Per eſempio: Aleſſandro, che ſi rimirava più pronto all' ira, ſarà ſtato più calido di temperamento di Pompeo, che ſi ravviſava di animo pacato, e così &c. Ma ſe vorremo aver riguardo alle qualità dette ſeconde (da noi però unite alle prime,) non potremo dir altro, ſe non che queſto ſia di teſſitura, o di abito di Corpo raro, quello più denſo, l' altro più lieve &c.; e quindi ſuccede, che le Donne non ſi diranno più, nè meno calide degli Uomini; ma ſi diſtingueranno per più molli, e gracili di coſtituzione. Gli Antichi, che credevano eſſere i noſtri umori un compleſſo di quattro diverſe ſoſtanze, cioè: *Sangue*, *Bile*, *Pituita*, *e Melanconia*, avrebbero ſecondo la varia combinazione degli umori medeſimi predominanti, l' un temperamento detto ſanguigno bilioſo, l' altro bilioſo melanconico &c., e con pochi termini però ſi ſpiegavano. Ma noi, che non ammettiamo nelle vene altro alimentale umore fuoricchè il Sangue, rigettar dovremo una Ipoteſi, che non ha ſuſſiſtenza. Niente di meno però, anche da queſto vecchio parere, potremo levare al noſtro caſo qualche coſa di buono: ed è, che quantunque crediamo non darſi nel Sangue attualmente codeſti quattro umori; ciò non oſtante è egli certiſſimo, che in tutti gli Uomini il Sangue non è della medeſima condizione; mentre in uno ſarà più tenue, nell' altro più craſſo, in queſto più acquoſo, e crudo, in quello più fervente, e concotto; come veggiamo quegli Uomini, ne' quali queſta, o quella condizione

eccede, ſortire particolari diverſità nello eſercitare le operazioni, nelle diverſe paſſioni dell' animo, nella maggiore, o minore attitudine di ricevere quella, o quella ſorta d' infermità &c.; e però meritamente ſi ricerca di qual ſorta, e condizione ſia il Sangue di quel tal Uomo, affinchè da tale notizia molte proprietà ſi conoſcano, che cooperare poſſano a conſervargli la ſalute, o ad eſpellergli l' infermità cogli adattati ſuſſidj.

Si riſtringeremo dunque dicendo, che ſe di qualche Uomo il Sangue foſſe più calido del dovere, e aduſto, e che predominaſſero in lui particelle tenui zolfuree, e fermentabili, coſtituirebbe il temperamento detto Bilioſo dagli Antichi, e collerico, *o ſia marziale da' moderni*. Se in tal altro eccederanno le particelle più craſſe acquoſe, delle altre; allora, ſe non ſi dirà Pituitoſo, come lo appellavano gli Antichi, ſi denominerà Flemmatico, Lunare, Venereo, come vogliono i moderni. Se le particelle viſcoſe frapoſte alle ſaline, ed acrimonioſe s' alzeranno particolarmente al Capo, non melanconico, ma ſaturnino appelleraſſi. Se poi il Sangue ſarà temperato, e raddolcito da oleoſe, e ſottili particelle, non diraſſi allora ſanguigno, come eglino avrebber detto, ma gioviale, e ſolare. Credeſi finalmente, che il temperamento più atto a prolungare la vita, ed a eſercitare meglio le corporee operazioni ſia il gioviale, o ſia il moderatamente calido, ed umido: e ad apprendere con più facilità le Scienze, ſarà meglio capace il Saturnino del Collerico, e del Gioviale &c.

CAP. VII.

Del temperamento delle Età.

IL temperamento dell' Uomo riguardo ai principj, che lo compongono, è ſoggetto a quaſi infinite mutazioni. Contenendoſi però tali ſenſibili mutazioni in certo tale determinato tempo, l' intervallo, che queſte inſigni mutazioni miſura, *Età* da Medici s' appella; e perchè ſette fiate accadono nella vita naturale dell' Uomo tali mutazioni, però ſette ſono ancora le *Età*, cioè: *Infanzia*, *Puerizia*, *Pubertà*, *Adoleſcenza*, *Gioventù*, *Virilità*, *e Vecchiaja*.

Tutte codeſte *Età* riguardate in ſe ſteſſe perfettamente ſono, in quanto all' attual temperamento dell' Uomo vivente, calide; ma riſpettivamente, paragonate l' une alle altre, calide ſi diranno, più calide, meno calide, e frigide. L' *Infanzia* riſguarda dal naſcimento ſino ai tre anni; la *Puerizia* dal termine dell' *Infanzia* agli anni ſette; la *Pubertà* dal termine della Puerizia agli anni quattordici: e queſte ſono le calide, ed umide Età; mentre ciò argomentaſi dalla mollezza, rarità, e laſſezza della teſſitura dei loro Corpi, dalla tenerezza dei loro oſſi, che pajono di cera, dalla debilezza degli articoli, dalla ſonnolenza, da un principio imperfetto delle animali funzioni: tutti argomenti di un umido eccedente. E a vero dire un Corpo poco lungi dal ſuo naſcimento, ed ammaſſato da bel principio di fluida materia, e con umidi nutritivi ſughi alimentato, non può non eſſer umido. A queſto eccedente umido ſi unisce una moderata, e leggera calidezza (leggera in quanto al-

l' intenſione, non riſpetto all' eſtenſione,) avendo i fanciulli in ſe ſteſſi molto calido primigenio ſeminale, ma non però gran copia di materia atta al calore per cagione della mollezza, e rarità dell' abito de' loro Corpi. Però non potendo il calore medeſimo rimanervi riſtretto, per eſſerne le parti ſempre innaffiate da umidi effluvj; quindi è, che rimane il calore lieve, e moderato, per cui ſi dicono di temperamento calido umido.

La *Pubertà* termina agli Anni XIV., dove ha principio l' *Adoleſcenza*. Queſta ſi protrae fino al termine dell' ultimo accreſcimento del Corpo, ed è fino agli Anni XXV. Queſta Età rimiraſi più calida delle prime, e moderatamente umida, riducendoſi l' infantile calore più intenſo, perchè ſi è in eſſa corroborata la teſſitura de' ſolidi, oſſervandoſi ciò dalle mutazioni, che in tale Età ſuccedono; cioè dal naſcere dei peli nelle occulte parti, dai titillamenti venerei, dai meſtrui alle fanciulle principiati, dalla voce rendutaſi di gentile più aſpra, dalla forza accreſciuta in tutte le parti, e dalla intenſione del calore, per cui calîda queſta Età diraſſi.

La *Gioventù* principia al fine dell' *Adoleſcenza*, dagli anni XXV. ai XXXV., o anche ai XL., detta l' Età florida. E' ella la più calida delle altre, e tende alla ſiccità, dal fervore eſaltato del Sangue, dall' acrimonia dei ſughi, dalla teſſitura confermata dei ſolidi. Sono quelli di queſta Età più robuſti e nei moti dell' animo, e nelle azioni del Corpo; validi oltremodo alla fatica; facili per l' abbondanza degli acrimonioſi recrementi a foggiacere ad acuti malori, alle Febbri ardenti &c., per eſſere, come dicemmo, in queſta Età congiunta la calidezza alla ſiccità.

La

La *Virilità* è quella, dove termina la *Gioventù* fino agli anni XLIV. o L., detta eziandio Età conſiſtente, perchè leggiere, ed inſenſibili mutazioni diſtinte dalla Gioventù in eſſa riniranſi. Queſta riſpetto alle Etadi ſuperiori può dirſi men calida, e ſecca, mentre vedeſi declinare il calore, e principiare la ſiccità: il calore vigoroſo del Sangue nella Gioventù fa, che ſi conſumi l' umidità delle parti, diſſipandoſi molto gli umori più vigoroſi; da dove naſce poi l' avanzamento alla frigidezza, e ſiccità, che dà luogo alla Vecchiaja.

La *Vecchiaja* finalmente, abbandonata dalla *Virilità*, chiude a paſſi veloci la vita, detta però l' Occaſo. E' ella fredda, e ſecca di temperamento, di cui ſi coſtituiſcono tre gradi, o differenze; prima, ſeconda, e terza Vecchiaja dette. La prima dai L. ai LX.; la ſeconda fino ai LXX.; la terza, che diceſi ancora decrepitezza, s' eſtende ſino al fine della vita. Snervata, indebilita di giorno in giorno l' elaſticità dei Solidi, riſtrettiſi i condotti de' vaſi dal languore dell' inteſtino moto de' fluidi, quindi per debita neceſſità ſucceder deve il ſenile maraſmo, *e la morte*.

CAP. VIII.

Del temperamento delle Stagioni.

L' Anno intiero dividevaſi dagli Antichi nella ſteſſa maniera, che uſiam noi, cioè in quattro Stagioni: *Primavera*, *Eſtate*, *Autunno*, *e Inverno*. Quali però ſiano i temperamenti loro, non ſi conviene fra gli Antichi, e nuovi Scrittori. Vi ſono di quelli,

li, che alle quattro Stagioni adattano le congiugazioni delle ſuddette prime qualità, come al Capo IV. dei temperamenti, dicendo eglino eſſere la Primavera calida, ed umida; l' Eſtate calida, e ſecca; l' Autunno frigido, e ſecco; l' Inverno finalmente frigido, ed umido. Ma quale diſtinzione mai è queſta, per cui tutte quattro ſi uniformano egualmente fra di loro? Non vi ſi rileva forſi apertamente eſſere ſimile nel calore la Primavera all' Eſtate; nel freddo l' Autunno all' Inverno? Nell' umido la Primavera all' Inverno; nel ſecco l' Autunno all' Eſtate? Come adunque potrà adattarſi ad ogni una di loro ſenza l' unione dell' altra il Calido, il Freddo, l' Umido, il Secco? Se ſi raziocinerà rettamente ſopra queſta ſteſſa unione di qualità prime, riconoſceraſſi in primo luogo eſſere la Primavera nel mezzo fra gli eccеſſi: e ſiccome nell' Eſtate non ſi oſſerva l' aggiuſtatezza nè di ſecco, nè di umido; così nè meno nella Primavera potrà trovarſi il ſecco dell' Eſtate, nè l' umido dell' Inverno. Perciò è neceſſario, per iſpiegarſi con più di fondamento, individuare la temperatura di ogni particolare Stagione da ſe ſola, per poterla diſtinguere. Ippocrate diſſe, e rettamente, eſſere la Primavera più ſalubre delle altre Stagioni, per non eſſere in quella l' Uomo ſoggetto a mali mortali; perciò ſpiegandoſi, *eſſere la Primavera ſalubberrima, e temperata*, non calida, ed umida; imperocchè una coſa, che foſſe calida, e umida, non potrebbeſi dire temperata: indicandoſi la tal coſa per calida, ed umida verrebbeſi ad individuare l' eccеſſo della calidezza, e dell' umidità; ma il dirſi temperata, ſignifica ſolo il mezzo fra gli eccеſſi, quale non coinciderebbe mai collo ſtato calido ed umido.

Si

Si aggiunge, che il peſſimo dei temperamenti dell' Aere è comunemente quello, che ſtimaſi calido, ed umido; molto lungi però da poterſi dire ſalubre, come ſi ſa eſſere la Primavera. Pruova di ciò ne ſia queſto: allora che tutto l' anno tendeſſe al calido, ed umido, ſi vedrebbero per neceſſità i prodotti nell' Aria di cagione peſtilenziale; come da Galeno ſi aſſerisce coll' autorità d' Ippocrate nel trattato dei temperamenti. Quindi è dunque, che un temperamento di Aria calida, ed umida potendoſi ridurre in iſtato vizioſo, e peſtilente, nè temperato però, nè ſalubre potrà dirſi che ſia. La ragione poi perchè molti Medici Filoſofi affermano eſſere la Primavera calida, ed umida, non è per altro motivo, ſe non ſe per adattare ingegnoſamente, come altrove dicemmo, alle quattro Stagioni dell' anno le ſu riferite quattro congiunzioni de' temperamenti.

Da noi però con maggior fondamento ſi dirà eſſere la Primavera temperata, e principiare ella nell' entrare, che fa il Sole nel ſegno di Ariete (in cui ancora ſuccede l' Equinozio,) e dura fino all' Eſtate.

La Stagione *Eſtiva* ogn' uno conviene, che ſia calida e ſecca, perchè in eſſa realmente vedeſi il ſecco precedere all' umido, e al freddo il caldo. Principia nel finire la Primavera, allora che il Sole entra nel ſegno del Cancro, in tempo che ſuccede il Solſtizio eſtivo calido, e ſecco.

Del temperamento dell' *Autunno* variano ancora le mediche ſentenze. Vi ſono di quelli, che credono aſſolutamente, e ſenza alcuna limitazione eſſer egli freddo, e ſecco, portati ſolo dal ſuddetto adattamento mancante al tutto di ſodo raziocinio. E per verità poco vi vuole a conoſcere, che l' Autun-

no non ſia freddo in modo, che la freddezza ſuperi il calore, mentre in tale Stagione ora il caldo ci diſturba, ora il freddo ci moleſta. Di più verſo il mezzo giorno molto più calore ſi riſente, che nel mattino, e ſera; e però conoſceſi nel ſuo temperamento ineguale tanto nel caldo, che nel freddo; dimodochè può piuttoſto dirſi un miſto d' ambidue, non potendoſi aſſerire nè per calido, nè per frigido. E perciò con ogni ragione viene da Ippocrate notato per la Stagione, e tempo dell' anno il più morbifico, per eſſere ineguale nel freddo, e nel caldo, così inducendo la pericoloſa intemperie, come vi abbiamo detto nella Lettera poco fa colle ſtampe indirizzatavi ſopra l' uſo delle Acque del Po &c. Riſpetto poi alla di lui ſiccità, ſiccome non ſi dà uno ſtato di mezzo fra il ſecco, e l' umido, come dicemmo nella Primavera, ma che ſoltanto vedeſi appreſſare più alla ſiccità, che all' umidezza; però in queſta parte meritamente potrà dirſi *ſecco*, *ed ineguale nell' altra*. Principia l' Autunno entrando il Sole nel ſegno di Libra, in cui anche cade l' Equinozio Autunnale.

L' *Inverno* di conſenſo comune diceſi *freddo*, *e umido*, non per la comparazione de' temperamenti ſuperiormente eſpoſta, nè anche perchè ſia più freddo, ed umido degli altri tempi; ma ſolo perchè in eſſo la frigidezza ſupera la calidità, e s' avvanza ſopra la ſiccità l' umidezza.

CAP.

CAP. IX.

Dei ſegni dei temperamenti.

BEn picciola notizia può darſi dei temperamenti particolari degli Uomini pel mezzo de' noſtri ſenſi, quando a queſti non ſi uniſca il raziocinio, e la matura rifleſſione. Con tutto ciò il temperamento delle parti eſterne con maggiore facilità può dimoſtrarſi; ma quello delle interne, non in altra maniera paleſaſi, che mediante la cognizione perfetta di ogn' una di loro in particolare, del ſuo riſpettivo ſito, della ſua ſoſtanza, de' ſuoi vaſi, e dell' officio, che eſſa partecipa &c.; e quindi ſi viene alla dimoſtrazione Anatomica. Il temperamento poi di tutto il Corpo unito rilevaſi meglio dalla cognizione del temperamento di cadauna parte ſeparata; onde perchè tutte le parti dell' Uman Corpo vivente aſſolutamente calide ſono a motivo delle parti fluide, ed umide, che col loro moto lo incaloriſcono, ſuperano le di lui parti ſecche; perciò il temperamento totale del Corpo conſideraſi attualmente calido, ed umido.

Poſſonſi però eziandio raccogliere i ſegni dei temperamenti dalle *diverſe cagioni*, e da' *varj effetti*, che ſi oſſervano in diverſi ſoggetti, *come pure dalle coſe, che loro giovano, o danneggiano* Quindi il temperamento dell' Uomo talora ſuol ſeguire quello del Clima, dove è egli nato, od educato; così pure il temperamento del Figlio ſuol eſſere in qualche modo ſimile a quello dei Parenti: quelli, che moderatamente ſi eſercitano, ſogliono godere un temperamen-

to più calido, e ſecco di quei, che vivono vita ſadentaria. Così ancora quelli, che ſi alimentano a tempo convenevole di buoni Alimenti, ed ottime vivande, e ſpiritoſe; ovvero, che ſi ſervono di cibi, e bevande non confacevoli, e di poco vigore; nei primi, che i ſughi ſi agitano, e ſi diſciolgono debitamente, ſi diſcutono in loro, e ſi ſeparano gli umori ſuperflui; negli altri al roveſcio, mancanti della debita agitazione &c. rimangono gli umori molto lenti, nè puonno ſortire la proporzionata ſeparazione, e diſſipazione degli eſcrementi. Così medeſimamente dovraſſi penſare di molte altre coſe, che ſegnatamente poſſono mutare il carattere del Corpo Umano vivente; e ciò riguardo alle *cagioni*.

Se vogliamo poi concepire il temperamento dagli *effetti*, ſi conoſcerà, che gli Uomini più calidi ſono per lo più pronti alle azioni, godono acuto ingegno, e rimiranſi vegeti, e perſpicaci di ſenſi; i loro Polſi ſono calidi, ed ampli; dormono poco; le Orine loro ſono colorite; e veggonſi di faccia rubiconda, di teſſitura di abito corporeo non tanto carnoſa; ſono lubrici di Corpo; ed effetti conſimili riſentono provenienti da calidezza: li contrarj effetti di codeſti dinoteranno il ſoggetto di temperamento più freddo. Quì per altro dovrà notarſi, che ſpeſſe volte variar poſſono di gran lunga le proprietà predette per certe circoſtanze, e combinazioni non dipendenti dal temperamento; come ſarebbe per varia educazione, correzione, eſortazione, e raziocinio, ed altre ſimili coſe, che mutare riguardevolmente poſſono il Corpo, e rimanerne anche nello ſteſſo tempo i coſtumi ſconvolti.

In quanto poi ai ſegni, che rilevar poſſonſi, per di-

distinguere il temperamento *dalle cose che giovano*, o *che danneggiano*, non si conviene di parere fra i Medici autori. Molti sostentano, che dal conoscere sollevato quel tal Uomo dalle cose calide, che per bocca assume, sia chiaro segno di un calido temperamento, adducendo l' autorità d' Ippocrate, *che le cose si conservano con altre cose simili a loro*. Altri all' incontro asseriscono ciò accadere non per la somiglianza, che conferisce, ma perchè, tutto all' opposto, col calido rimanendo corretta la frigidezza di quel dato temperamento, si riduce ad uno stato naturale, mediante un contrario, che lo attempera. Fra queste contrarie asserzioni, ambe con fondamento esposte, converrà interporsi con una necessaria distinzione; ed è, che quelle cose temperate, che sono con porporzione nelle loro qualità, e che a certo tale soggetto giovano, questo al certo indica un temperamento ad esse cose simile; ma quelle, che giovano per l' eccesso delle loro qualità, indicano per lo più un temperamento ad esse cose contrario. Basterà fin quì la notizia, che possiate avere dei temperamenti, potendosi il di più rilevare dal raziocinio, e dalla matura riflessione, come sul bel principio di questo capo vi dicemmo; dovendo ora far passaggio all' esame delle parti, che compongono l' Uman Corpo; in cui dovremo non poco diffonderci, per esser ella cosa di grande rilevanza, e di vostra maggiore attinenza.

CAP. X.

Della generazione, o concezione.

PRima che ci facciamo a trattarvi delle parti, che compongono la bella machina dell' Uomo, e dei particolari officj delle parti medeſime, che la compongono, pare a noi ben fatto di eſporvi anticipatamente il ſoggetto di queſto corporeo compoſto nella ſua origine, e ciò che conſiderar deveſi in queſta parte di medicina, principiando, come ſuol dirſi, dall' uovo, cioè dalla di lui *generazione*, *e concezione*, per indi paſſare ad eſaminarlo con più chiarezza generato, e concetto che ſia.

Nella ſteſſa maniera delle altre creature ancor l' Uomo, benchè eletto dal ſommo Artefice a ricevere un Anima ragionevole, ed immortale, venne aſſoggettato pur troppo alla corruzione, ed alla morte, come tutto dì chiaramente veggiamo. Per conſervare però ad onta della morte ſteſſa, e propagare ſino al tremendo final giorno le ſpecie tutte delle create coſe per quel celeberrimo, e potentiſſimo detto: *creſcete*, *e moltiplicate*, e quindi anche per la Divina ſua benedizione, ha egli conceſſo all' Uomo, come altresì agli Animali bruti la forza di generare, e proſeguir ſempre nella maniera ſteſſa l' effetto della concezione medeſima. Perchè poi ciò ordinatamente ſi eſeguiſca, ha egli diſpoſti negli Animali ſapientiſſimamente gli Organi a tal uſo inſervienti, ed in modo tale adattati, che devono per intrinſeca neceſſità eſeguire, e compiere l' effetto della ſteſſa concezione, di cui ora come meglio potremo ci faremo a trattare.

Alla

Alla generazione dunque della Prole conceſſa, e coſtituita dal Creatore, ed unico Motore della Natura (ſecondo il più abbracciabile ſentimento) entrambi ſi richiedono i ſemi, del Maſchio cioè, e della Femina. Il Maſcolino promuove l' efficiente cagione, ed il Femineo la ſola materia partecipa. La Madre dunque nel coſtruirſi del feto comunica un certo liquore genitale, o ſia una piccola porzione di glutinoſo fluido, che la materia ſoltanto partecipa per tal mirabile lavoro; e l' altro Maſchile, benchè in più abbondante copia la ſola efficiente, o motrice cagione promove. Codeſto glutinoſo materno umore reſta ſempre incluſo dentro la propria ovaja in tante piccole diſtinte veſcichette, o nericcj uovicini molli, coperti da una particolare pellicina, e ſeparabili gli uni dagli altri vicendevolmente, e raccolti tutti inſieme in un cumulo, rappreſentante la figura d' un racemo, o ſia grappolo. Cade facilmente ſotto l' occhio tale oſſervazione nell' eſaminare li viſceri di qualunque ſpecie di animale viviparo, in cui apertamente diſtingueſi il grappolo, o ſia l' ovaja medeſima ſimile all' incirca a quella dei volatili detti uovipari. Ciaſcuna di codeſte veſcichette reſta immerſa nel ſuo fibroſo Alveolo, o ſia Nicchia, o Calice; ove tutte rimangono profondate, e racchiuſe con maggiore, o minore ſtrettezza, circondate, e coperte da un involto comune, che inveſte quaſi tutto il grappolo ſteſſo.

Le veſcichette medeſime nell' uovaja delle Fanciulle di freſco nate, piccioliſſime rimiranſi tanto che non oltrepaſſano la grandezza dei grani di picciola ſenapa; ma ſopravvenendo gli anni della Pubertà vanno tratto tratto creſcendo, e di mole maggiore di-

ven-

vengono, tanto che nel carnale congreſſo eſſe ſono, che la materia partecipano alla fecondazione, e generazione del Feto, allorachè diſpoſte, ed atte ſono a riceverla. Quelle, o quella, a cui tocca di eſſere fecondata, ſi muta di aſpetto notabilmente, ſi diſtacca dalla ſua Nicchia, e cade dentro le Tube, dette di Faloppio, perchè da lui ritrovate, e di tale figura. Quindi ſe ſuccedeſſe l' Anatomica ſezione in una morta femina pochi giorni lungi dal Coito, e ſi oſſervaſſe il veſtigio, o ſia la Nicchia nell' ovaja dell' uovicino ſeparato; ſarebbe allora certiſſimo ſegno di ſucceduta fecondazione, come molte volte è ſtato oſſervato tanto nei vivipari, che negli uovipari. I principj di queſte veſcichette, o uovicini rimangono congenerati coi medeſimi Feti delle Femine, e per conſeguenza delle fanciulle, allora quando, e nella ſteſſa maniera, che ſi forma lo ſtame primiero di tutte le altre loro integranti parti. E' ſtato da molti oſſervato, e particolarmente dal Pecero nell' ovaja di una moſtruoſa Gemella delle migliaja di codeſte veſcichette; e dal diligentiſſimo Acquapendente non ſolo ſi oſſervarono in quantità quaſi innumerabile, ma di grandezza da poterſi appena eguagliare al ſeme della ſenapa. Dal famoſo Arveo ſi aſſeriſce eſſer elleno ancor più picciole; di modo che quaſi ſfuggono dall' umana viſta. Ricevono le veſcichette, o uovicini medeſimi la linfa genitale dalle Arterie dette ſpermatiche, le quali dopo mirabili giravolte, creſpature, contorſioni ſerpentine d' intorno alla ſoſtanza di tutta l' ovaja, e nelle commiſſure, o ſiano incaſtrature delle ſue veſcichette, ed anche nell' interna loro ſuperficie, con piegature mirabilmente ordinate, le vanno innaffiando, ed adornando. Perfezionata la

pic-

piccola veſcichetta, o uovicino dalla virtù ſeminale virile, e portato quindi per le Tube all' Utero, ha ſeco due membranette, che circondano il feto incluſovi con i principj, o ſiano i ſtami primieri del di lui Embrione, e della futura uterina placenta; ove poi dalla Madre niente altro gli viene ſomminiſtrato, che il neceſſario nutrimento. Anzi ſi vuole, che il primiero concetto, o ſia l' uovicciolo fecondato non ſubentri nel ſuo abitacolo di nove meſi ſenza portarſi ſeco qualche adequata, e porporzionata proviſione di alimento, che la provida Natura gli accorda, perchè abbia la ſua vettovaglia, che depone forſi ai lati dell' Utero per nutrirviſi nei primi giorni della di lui concezione; tanto che non ſia neceſſitato di ſubito aver biſogno di ricevere dalla Madre il dovutogli alimento.

Dalla ſola Madre, come dicemmo, ſi partecipa al conceputo Feto la materia, e non dal Padre, come con tutta chiarezza può dimoſtrarſi dalla generazione, e concezione degli uovipari, il Maſchio de' quali nell' azione carnale non è ſi facile, che poſſa introdurre nel Femineo Utero tanta quantità di ſeme proporzionata ad accreſcere materia alla generazione del Pollo; mentre e per la picciolezza del ſuo ſpruzzante Nervetto, per l' anguſtia della Vagina, per la lontananza dell' Utero all' uovaja, per la ſua tortuoſità, e finalmente per la picciola quantità del di lui ſeme, non può fare, che l' azione ſia molto materiale. Però convien credere, che la picciolisſima porzione ſeminale, che egli introduce a fecondare anche più uovicini in una ſol volta, e ad onta ancora, che l' ovaja coperta ſia da una forte Tonica; convien credere, diciamo, che non vi concor-

corra nell' ovaja, nè vi s' introduca dal Maſchio ſoſtanziale materia, ma ſolamente una forza, o per meglio dire uno ſpirito fecondante, che impone la cicatrice coll' aura ſua ſpiritoſa penetrante ad uno, o più vovicini, che ſono diſpoſti a riceverlo, il quale ſerve loro di ſola forma, non di materia. Oltre a ciò la ſperienza ha parecchie volte dimoſtrato, che le Femine uovipare concepiſcono ſenza, che l' ordigno del Maſchio in loro, nella venerea copula tutto s' introduca. Concluderemo adunque, *che il Maſchio col ſuo ſeme partecipa nella concezione la forma, ed il principio del moto, che viene ad eſſere lo ſteſſo, che la cagione efficiente, e formale, e la Femina porge il corpo, e la materia.*

Però quantunque ci ſiamo riſtretti colla predetta concluſione, ciò non per tanto molto ci reſta da dire per dilucidarla; mentre quando ſi dice eſſere il Maſchio nella generazione la cagione efficiente, e formale, non s' intende mediante una forza incorporea, ed al concetto della noſtra mente non molto diſſimile, ovvero una virtuale irradiazione ſpiritoſa fecondante, come piacque al lodato Arveo; ma conviene credere, che ſia un certo contatto corporeo di ambi i ſeſſi, e de' loro vicendevoli ſemi: ſebbene il liquore genitale del Maſchio, che va a percuotere i pori del picciol uovicino ſia di una ſottigliezza impercettibile, e quaſi ineſplicabile, come ce lo dimoſtrano i Fenomeni ſopra rapportati.

Il luogo per dove l' energia del profuſo ſeme intromette nell' uovicino la ſua forza nella carnale azione, noi non ci preſumiamo così facilmente di potere determinare; dappoichè molti perſpicaciſſimi ingegni ſi ſono affaticati, e forſe anche in darno in-

que-

queſto laborioſiſſimo impegno. Nulla meno però c' ingegneremo di proporvi anche ſu queſto il più probabile parere, acciò pure in queſta parte potiate rimaner iſtruito, notandovi in primo luogo le ſeguenti oſſervazioni, o queſtioni.

Prima; dal medeſimo Arveo, non ſolo per le ſue oſſervazioni fatte nelle Cerve del magnanimo Re Carlo d' Inghilterra, ma da altri più moderni oſſervatori ſagaciſſimi ſi ha con certezza quaſi infallibile, che ſubito dopo il ſecondo Coito niente affatto di conceputo, nè di apparenza d' uovo dentro l' Utero ſi ritrova.

Seconda; ſi ſa per moltiſſime ſperienze fatte, che ſempre dopo il Coito, che feconda, o nò, s' oſſerva una ſenſibile, ed apparente mutazione d' intorno all' ovaja.

Terza; che l' uovo dei volatili dentro l' ovaja medeſima divengono ſenza Coito maturi.

Quarta; finalmente eſſer veriſimile, che gli uovicini abbiano biſogno di una azione motrice propria, perchè dentro di loro medeſimi poſſa principiarſi la maggiore delle formazioni, o ſia la concezione del Feto. Alle prime tre pare, che non ſi poſſa opporre, per eſſere materie di fatto; ma alla quarta queſtione può opporſi, dicendoſi, che ſe vi foſſe codeſta azione motrice propria, i piccioli uovi muliebri, maturi che foſſero, ſi rilaſſerebbero dai ſtretti legami, che li comprendono, ſi ſepararebbero, e ſarebbero ſpenti dalla Tonica fibroſa-carnea dell' ovaja, e dagli orli muſcoloſi delle Tube, e caderebbero nell' Utero, anche ſenza che il viril ſeme giungeſſe col ſuo contatto a fecondarli. Sebbene queſta Ipoteſi ſembri veriſimile, ciò non oſtante non ſarà

neceſſità l' abbracciarla; mentre dobbiam credere con ſicurezza, che gli eſtremi ritagli, o ſiano fimbrie delle Tube, e la tonica fibroſa-carnea dell' ovaja non ſiano di per ſe ſteſſe capaci, nè ſufficienti ad apportare un tale motrice turbamento, che atto ſtimiſi a diſcacciare gli uovicini dalla propria Nicchia; che ſe così foſſe rieſcirebbe facile di ogni tanto l' eſcita loro, e ne ſuccederebbe ben ſpeſſo di molti la perdita. Con tutto ciò non poſſiam negare, che un uovicino poſſa eſſere più dell' altro maturo, e che anche più diſpoſto ſia a cadere, ed abbandonare il ſuo alveolo, e che per ciò rimanga più debilmente degli altri attaccato all' ovaja, ſicchè uno di loro, tal volta due, e qualche altra (benchè di raro) anche tre in una ſol fiata ſi fecondino, ſi rilaſſino ed entrino per le Tube nell' Utero. Però queſta tendenza, o azione intrinſeca dell' uovicino, e la determinata compreſſione delle ambienti parti, o ſiano circonferenti, che lo premono, ſarà forſi vero, che gli diano mano a ſortire dalla ſua Nicchia; ma ciò ſuccederà ſolamente allora quando gli ſopravviene l' elaſticità del maſcolin ſeme; da poichè in quel iſtante rimane l' uovicino coperto da una bianca ſpuma, e ſi vanno tratto tratto diſtendendo le pellicole, che lo circondano, diſtaccandoſi dai fibroſi ligami dell' ovaja; e divenendo preſtanti le muſcoloſe eſpanſioni delle circonferenti parti, producono ſtraordinarie contrazioni, tanto che ſia egli al tutto rilaſſato, e cada nell' Utero.

Tutto ciò ſi è ocularmente oſſervato da molti eſpertiſſimi Anatomici, e ſpecialmente dal diligente Littre: ma con tutto queſto in tale mirabile lavoro non può a meno di non porgere la migliore azione l' im-

l' immutabile legge della provvida Natura ; che ſe così non foſſe, qual remora ſarebbe capace d' impedire, che lo sforzo della ſu riferita intrinſeca tendenza, la determinata compreſſione &c. non giungeſero a tanto di far sì, che gli uovicini, che ſtanno più proſſimi alla caduta, e che non cadono di per ſe ſteſſi, ſi diſtaccaſſero poi facilmente per ogni benchè picciolo moto eſterno, e ſi rivolgeſſero verſo l' Utero, e vi degeneraſſero dannoſa putredine, come facilmente potrebbe accadere a quelle femine, cui manca la conſuetudine maritale?

Quel tanto, che fin qui ſi è detto, ſi può riſchiarare facilmente mediante tre ſperimenti fattiſi da Uomini di gran fama nella ſcienza Anatomica, cioè dal Bartolini, Vercienio, Ruiſchio, Mangeto, Valiſnieri, e dall' incomparabile Morgagni &c., i quali oſſervarono primieramente nei Conigli, ſei ſole ore dopo la copula mutarſi i follicoli degli uovicini dal loro ſolito colore in una roſſezza apparente; e paſſate le ore ventiquattro dal Coito apparire principj più coſpicui di fecondazione. Secondariamente videro nel terzo giorno della fecondazione l' uovicino nella Tuba, ed il quinto ruotolare verſo l' Utero. In terzo luogo finalmente ritrovarono più di una volta nelle Tube non ſolamente gli uovicini medeſimi, ma anche i Feti, rinvenendo l' Utero al tutto vuoto.

Da ciò dovraſſi dedurre, che nell' ovaja ha il ſuo principio la generazione; quindi nello ſcendere all' Utero ſi continua; e nel di lui compleſſo rimane ſoccorſa, e perfezionata. Per quali ſtrade poi ſi porti il maſcolin ſeme all' ovaja per eſeguire una tale mirabile operazione, fra gli Autori non ſi va di conſenſo. Molti credono, che pei canali manifeſti

delle Tube ſcorrer debba il ſeme fino all' ovaja, per fecondar quivi gli uovicciuoli, che diſpoſti vi ſi contengono; appoggiati ſulle oſſervazioni del dotto Levvenochio, e del citato Ruiſchio: il primo de' quali nelle Tube di una Cagnuola poco prima accoppiata al Maſchio rinvenne quantità non mediocre di ſperma. L' altro poi vide in una Meretrice, interfetta nell' atto ſteſſo venereo, le Tube ancora ripiene di bianco, e concotto ſeme, o almeno d' una ſoſtanza, che per la ſua viſcoſità, e colore s' aſſimigliava al viril ſeme. Codeſte opinioni però quantunque fondate ſopra oculari oſſervazioni, ſi aſſoggettano a molte difficultà. Prima per la diligente iſpezione del Graafio veniamo aſſicurati, che molti Animali nel principio delle Tube hanno una certa valvola, che impediſce l' ingreſſo a ciò, che ſi voleſſe introdurvi colle injezioni fatte nell' Utero, di aſcendere fino alle Tube medeſime: niega egli in oltre poterſi introdurre, nè penetrare il fiato ſteſſo per le Corna dell' Utero nelle Tube de' Conigli da lui eſaminati. L' altro oſſervatore Ruiſchio non aſſeriſce con certezza eſſer ſtato vero ſeme ciò, che vide nelle Tube dell' Adultera, da poichè o ſeme dice che foſſe, o materia a quello ſimile. Si avvalora queſto dubbio da altre oſſervazioni del Morgagni, il quale chiaramente nota di avere anch' egli oſſervato in una Meretrice Padovana, uccisa nell' atto venereo, certo umore ſimile al ſeme nelle Tube, ma in realtà non poter aſſerire eſſere vero ſeme: anzi credette piuttoſto, dopo averlo ben bene eſaminato, doverſi credere una muccagine quivi raccolta, e ſolita a permanervi. Confermaſi queſta opinione da altre oſſervazioni fatteſi, colle quali ſi è ritrovata la muccagginoſa ſteſſa materia

teria ſimile al viril ſeme in molte femine lontaniſſime dal Coito, e quindi dir non potevaſi eſſere maſchile genitura.

L' oculatiſſimo predetto Morgagni dice in oltre di più: poſto ancora, che il ſeme aveſſe forza di aſcendere, e fermarſi nelle Tube; come poi potrà lo ſteſſo fare il paſſaggio dalle Tube all' ovaja? Se ſi dovrà dar fede alla oſſervazione del Graafio, ſi dirà per certo, che non vi è nelle Tube ſtrada per codeſto paſſaggio; mentre egli dice, che non prima di eſſer paſſate le ore ventiſette dal Coito ſi ritrovaſſe la ſtremità dell' uovidotto, o ſia Tuba, ſimile ad un Imbuto, o ſia Piria, che dilatata abbracciava l' ovaja d' ogn' intorno, come ſtaſſe per ricevere l' uovo fecondato, e non per condurvi il ſeme a fecondarlo; poichè ſe ciò ſi voleſſe credere, converebbe in primo luogo, che egli aveſſe veduto l' abbracciamento deſcritto della Tuba all' ovaja nell' atto medeſimo del Coito, o poco dopo, e poi lo ſteſſo abbraccia-mento, e dilatazione di ſtremità &c., doveva aver oſſervato verſo l' Utero, e la Tuba, non da lei all' ovaja.

Altri ſtimano di aver ritrovata una più breve via, per cui la porzione più penetrante del ſeme s' inſinui nell' ovaja: cioè, per gli ſteſſi ſuoi ligami creduti quai vaſi, detti dagli Antichi brevi e deferenti, o ſiano condotti del ſeme dall' Utero all' ovaja. A queſto tal ſentimento ſi appigliano forſi per gli ſperimenti del chiariſſimo Merij, il quale afferma di aver ritrovati codeſti ligamenti traforati a guiſa di piccioli inteſtini, e lo ha dimoſtrato pubblicamente nella Regia Accademia di Parigi. Ma con tutto ciò

ſe

ſe ſi dovrà dar fede al dottiſſimo Fantoni, egli aſſeriſce per verità incontraſtabile di avere molte volte con ſomma diligenza particolare eſaminati codeſti legami dall' Utero all' ovaja, e li ha ſempre ritrovati al tutto chiuſi, e ciechi nella parte, che s' inſeriſcono all' Utero; benchè dall' altra, che s' appiglia all' ovaja, vi abbia ſcoperta tal volta una picciola cavità, con certa pellicola ſimile ad una valvola ſemilunare, diſpoſta in modo da poterſi aver per eſſa l' ingreſſo all' ovaja, non però il regreſſo. Aggiugne il lodato Autore, che ſiccome nei Cani, nelle Pecore, ed in altri Animali queſti ligami non ſi rinvengono; così egli conclude, che il liquido ſeminale ſpiritoſo tener debba altra via, che queſta per condurſi all' ovaja.

Crede il Borelli coll' eſperimentato Bonzio, che la porzione maggiore del ſeminale umore ſi riceva dall' Utero, e per i di lui pori ſe ne traſmetti la neceſſaria porzione ſino all' ovaja; e penſa eziandio poterſi dare, che il ſeme con breve viaggio fecondi gli uovi già maturi e rilaſſati dall' ovaja, non ſolamente nelle Tube, ove ſtimò Malpighio, ma eſiſtenti nel confine loro verſo l' Utero, dove il ſeme può giugnere con tutta la ſua energia; maſſimamente veggendo le uova delle Galline non aſpettare, che ſi approſſimi lo ſchizzato ſeme del Gallo fino all' ovaja, ma ritrovandoſi nella matrice *ſubentanei*, o ſiano ſterili caduti uovi, quivi ſoltanto dal contatto del ſeme del Gallo fecondati rimangono.

Il lodato Fantoni rende debile la primiera di queſte opinioni aſſerendo, non eſſere tanta la copia del traſmeſſo ſeme, che aſcender poſſa a trapaſſare per mezzo di un craſſo proteſo e diforme feltre, qua-

le è l' Utero, e quindi giugnere fino all' ovaja; mentre ſi perderebbe al tutto, ancor che foſſe in duplicata quantità, prima che all' ovaja arrivaſſe, e la parte ſpiritoſa penetrante del ſeme in tanto ambito, o ſia circonferenza delle Uterine parti o rimarebbe ſnervata, o ſvanirebbe affatto; e molto più perchè le interne parti dei Genitali delle Femine, anche fuori del carnale conjungimento ſono ſempre umidite da un mucoſo icore, o ſia fiſſa ſieroſità, la quale vieppiù nell' azione venerea abbonda, per cui veriſimilmente rimarrebbero lente, ed inviſchiate le generative elaſtiche particelle, e per conſeguenza inabili a ritrovarſi l' adito a ſcorrere per le Tube, o per altra ſtrada fino all' ovaja.

Per quello poi che riguarda al ſecondo parere, è coſa chiara la diverſità, che paſſa fra gli uovipari, e vivipari; perchè le uova dei primi eſſendo un compoſto di bianco, e roſſo inſieme, vengono queſte due ſoſtanze a ſervire di nudrimento, ed inſiem inſieme di accreſcimento al Feto. Sortono però le uova degli uovipari fuori dall' Utero, perchè gli uni danno luogo agli altri, che vanno ſeguitando colla loro giornale maturatezza. Riſpetto poi ai vivipari è un ſuppoſto, o travedimento di quei, che dicono aver veduti gli uovi nelle Tube, e nell' Utero prima di eſſer ſtati fecondati; perocchè nei Conigli aſſeriſce il citato Graafio non aver mai veduto il congiungimento delle Tube all' Ovaja, ſe non ſe dopo paſſate le ore 27. del Coito, e ſolamente dopo il terzo giorno ſcender l' Uovo nelle Tube, ed il quarto finalmente rotolare nell' Utero, come ſuperiormente ſi diſſe.

Adducono altro ſentimento ſopra l' argomento

ſteſſo i valentiſſimi Stenoni, Bartolini, Fantoni, e Morgagni, ed è, che credono aſſorbirſi dalle aperte interne vene meſtruali dell' Utero, ſe non tutta la maſſa della ſeminale ſoſtanza, quivi nella Copula ſpintavi, almen almeno l' aura di lei ſpiritoſa, ed unirſi pei vaſi ſteſſi al ſangue, il quale nell' ordinario ſuo giro tratto tratto ſi porti all' Ovaja, ove deponga l' imbevuta aura ſpiritoſa, ed imprima negli uovicciuoli più maturi, e diſpoſti la mirabile fecondazione. Queſta ſentenza in verità è piena di forza, ed appoggiata alle ragioni ſeguenti: Prima, per le ripetute oſſervazioni di Arveo e Graafio, i quali quaſi niuna porzione di ſeme (come dicemmo) ritrovarono negli Uteri dei Conigli, e Dajni dopo l' uſo carnale: Seconda, ſi ſa di certo eſſer la Donna più atta alla concezione dopo l' ordinario ſuo corſo meſtruale, che in altro tempo, per ritrovarſi allora le boccuccie delle Uterine vene più aperte, e più atte per ciò a ricevere la ſoſtanza ſeminale, o almeno la di-lui porzione più ſpiritoſa: Terza, per quella riguardevole, e particolare alterazione, che aſſale tutto il corpo della Donna poco dopo la Concezione; come oſſervaſi nella nauſea, nel vomito, nei deliquj, nelle febbrette, nelle malucie, o ſiano inappetenze ai cibi, ed in altri ſconcerti, che dimoſtrano chiaramente eſſer prodotti dalla univerſale alterazione di tutto il corpo, e non dalla particolare dell' Utero ſoltanto.

Non contraſterebbe già queſte ragioni il ſaperſi, che le boccuccie dei Vaſi uterini non ſiano ſempre aperte, come lo ſono dopo i meſtrui, ſe foſſe vero ciò, che più d' uno aſſeriſce eſſere più di una volta ſucceduto, che qualche Vergine laſcivetta col ſolo con-

contatto, ed esterna fregagione virile nelle oscene parti, e promossa l' esterna corruzione sia divenuta madre ad onta dell' intatta chiusura dell' Utero. Se ciò fosse accaduto, e potesse accadere, dimostrarebbesi a chiare note potersi introdurre nell' Utero, se non il seme, almeno l' aura sua spiritosa, e penetrante; e quindi pei di lui insensibili pori insinuarsi nei sanguiferi vasi, non altrimenti, che coll' esterna unzione mercuriale si mescolano i piccioli globetti di Mercurio per gl' insensibili meati cutanei a tutta la massa umorale, e più oltre ancora.

Finalmente se taluno obiettasse col Borelli, dicendo, che la spiritosa energia del seme dovriasi perdere, e svanire quà, e là, prima di scorrere per la massa tutta del sangue, e portarsi quindi illesa all' Ovaja per la fecondazione, senza che nello spargersi si annicchilasse; nella stessa maniera, che succede a poche goccie di vino, che perdono la loro forza, se in un ampolla d' acqua si aspergano; dovrassi a tale obiezione rispondere, che non devesi in questo caso attendere alla quantità, ma ben sì alla qualità dello spiritoso, e penetrante liquore, e alla disposizione dei vasi, che stanno [direm così) a braccia aperte per riceverle; come veggiamo di una minimissima particella di Viperino veleno, che introdottasi per gl' insensibili meati cutanei, è capace di talmente contaminare tutta la massa sanguigna, che uccide l' Uomo in pochissimi istanti.

In quale maniera poi si faccia la fecondazione nell' Ovaja da quest' aura spiritosa del maschile seme, è cosa questa ancora ardua da spiegarsi. Parecchj de' moderni versatissimi nella Meccanica, suppongono esser molto confacente alla spiegazione de' suddetti feno-

meni, e alla ragione, che l' universale materia, cioè i primi semi di tutte le cose, siano stati costrutti fino dal bel principio della creazione sotto certa tale disposizione organica, che dalla forza della loro struttura ricevessero una tale determinata attività da potersi da se medesimi muovere, ed agire. Ma perocchè quantunque per codesta impressa attiva forza fino dalla loro origine ricevuta, tentano continuamente di svilluparsi; ciò nonostante non riesce loro in alcun tempo (ancorchè per più secoli questo loro moto seguitasse,) di acquistare quel ricevuto momento di sconvolgimento, o disvillupo per isbarazzarsi al tutto, se non se allora quando da qualche altro nuovo, e sufficiente impulso estrinsecamente gli sopravvenga; in simile maniera potrebbesi ragionevolmente pensare; che del caso nostro l' effetto succedesse: prima, perchè il seme costa di particelle mobilissime atte appunto ad apportare cotesto sconvolgimento; in secondo luogo, perchè nella carnal Copula lo scuotimento di tutto il sistema nervoso, e il di lui sforzo renduto straordinario, imprime nel seme un impeto singolare, e fa sì, che le particelle sue sommamente elastiche agiscano nel liquore spermatico dell' Uovo, o sia nella Tunica biancastra, che investe l' Ovaja; dimodochè introducendovisi per ogni dove, si adattano in modo a quello, che ivi ritrovasi, quasi una informe mole, tutta circondandola, ed agitandola, finatantochè con mirabile sintassi, o sia mutua connessione resti principiato il bel lavorio della cavina, o sia la spina del dorso con i primi rozzi principj dei membri dell' Embrione.

Potrassi pertanto da tutto ciò, che fin quì si è detto, conchiudere, che l' aura seminale penetrante

s' in-

s' inſinui per la via dell' Utero, e de' ſuoi vaſi a fecondar l' uovicino diſpoſto; e fecondato, che ſia, entri per le Tube nel ſeguente modo. Conceputo, che egli ſia, ſi rilaſſa, ed è aſſorbito con forza dalle Faloppiane Tube, per cagione del deſcritto ſcuotimento, e vigore accreſciutoſi nel nervoſo ſiſtema; tantochè corrugate le di loro fimbrie, o foglie, e raccorciateſi ſtringono l' Ovaja, e l' Uovicino reſta ſucchiato nel loro ſeno, da dove tratto tratto và volgendoſi, e rotolandoſi verſo l' Utero, munito del ſuo involto, che forma le membrane, che lo ricoprono, rendutoſi già vitale mediante l' aura ſeminale del genitore. Giunto poi nel ſuo abitacolo, quì vi ſi fomenta, e vie maggiormente ſi perfeziona, ricevendovi l' alimento mirabilmente preparatovi. Vi ondeggia dentro un Feto, ſe pure un uovicciuolo vi ſi è introdotto, due ſe due, tre ſe tre &c. quantunque però non ſia impoſſibile, che da un ſol uovo due gemelli talora ſi produceſſero; per la medeſima ragione, che un grano di Frumento può più ſpiche produrre, e che qualche uovo di Gallina racchiude in ſe due roſſi, due chiari, e due cicatrici. Peraltro deveſi avvertire, che anche l' eſpoſta maniera, con cui ſi ſpiega a meraviglia la generazione, a qualcuno non aggradiſce; e particolarmente a quelli, che credono contenersi nel viril ſeme, in certi vivi vermicelli, non tanto la cauſa formale, ma la materiale ancora della generazione della prole. Il perſpicace Levvenoek, e l' arguto Harſtoeker aſſeriſcono di ritrovarſi nel ſeme virile, (per quanto eſſi hanno veduto) moltiſſimi piccioli verminetti, i quali vengono nell' atto venereo ſpinti nell' Utero, e vanno da ſe ſteſſi introducendoſi, e ſalendo fino all' Ovaja; quivi a quell'

uovo, che primo rinvengono, si appigliano nella di lui più vivace, o sia matura parte: ivi si piantano, e si nutriscono col fomite delle interne uterine parti (non altrimenti di quello che accade alle sementi dalle piante gettate in terra,) ove rimangono gli animaletti, o sieno vermicciuoli superflui soffoccati, ed estinti; e solo uno, o due di essi sviluppatisi nell' uovo, o negli uovi aggruppati, ne rimangono così fecondi, e ne siegue la generazione del Feto. Così a codesti innovatori è piaciuto, vedendo, o travedendo, di pensare; dimostrando, che non nelle uova delle femine, ma nel maschil seme contengasi la macchina materiale, o sia l' embrione del Feto. Questa opinione ingegnosa rimirasi, ed è da molti abbracciata; ma però a ben ventilarla si ravvisa non esser ella da potersi per certa abbracciare, non tanto per le molte ragioni, e sperimenti di sopra addotti, quanto anche per molte altre osservazioni replicatamente fattesi da molti valenti Anatomici, particolarmente nelle uova delle Galline prima, e dopo la copula, ed osservatasi da essi col microscopio più fino una singolare picciolissima macchietta biancastra, detta da loro *cicatricula*, la quale al vivo rappresenta la figura del Pollo. E perchè questa tale cicatricula ritrovasi eziandio negli uovi sterili, o non ingalluti (benchè in questi non sia cotanto distinta,) però rimane fuori d' ogni dubbio al tutto distrutta l' ipotesi dei Vermicellaj. Inoltre siam più che certi, che dentro ai semi di qualunque pianta (che sono altrettanti uovicciuoli della loro specie,) si osservano i delineamenti delle vicendevoli piante, e da tali sementi esse medesime nascono; e se elleno rimangono guaste, o corrose, perdono ogni loro vegetativa

vir-

virtù. Dunque concluderemo di nuovo, che a migliori fondamenti ſi appoggiano quei, che credono contenerſi i rudimenti, o piuttoſto i rozzi principj dell' Animale nell' uova prima della fecondazione, che quegli altri, i quali vaneggiano coi loro ſeminali vivi vermicelli.

E per verità poſſiamo anche noi aggiungere, che non avendo D. O. M. fatta coſa in natura, che ſuperflua ſia; a che ſervirebbero tanti animaletti vivi racchiusi nel viril ſeme, ſe ſolo una minimiſſima porzione (riſpetto alla loro eccefſiva quantità) veniſſe ſcelta a divenire nell' utero femineo veri feti, e tutti gli altri andar perduti? Di più, ſe i medesimi ſono veri vivi animaletti, dicasi di grazia di quale ſpecie siano, ſe terreſtri, ſe acquatìci, ſe anfibj; qual ſorta di anima poſſeggano, ſe moltiplicano, ſe vivano lungo tempo, ſe ſoffrano infermità, e corruzione; e finalmente (il che ſarebbe grande aſſurdo,) ſe conſervino ſempre l' anima medeſima, che poſſedevano nei virili genitali? Bello inoltre ſarebbe il vedere, come un animaletto, che non oltrepaſſa la grandezza della diecimilleſima parte di un grano di arena, (come dice l' Allero,) doveſſe poi così preſto avvanzarſi fino a qualche oncia, e in capo a nove meſi divenire di nove libre di peſo in circa; tanto che ſe in tal forma doveſſe andar creſcendo fino agli anni 25. (da dove non ſi creſce più fino alla vecchiaja,) oltrepaſſerebbe il ſuo corpo il peſo di più migliaja di libre. E però torniamo a ripetere, che debbaſi piuttoſto abbracciar la prima, che queſta ultima ſentenza, per voſtra iſtruzione deſcrittavi.

Reſta ancora da aggiungerſi in queſta parte un penſiero del chiariſſimo Bilvio, il quale confeſſa, che

il

il bel lavorio della generazione celebrarſi non poſſa ſenza il concorſo del maſchio; ma poterſi per altro ciò eſeguire ſenza veruna materia del viril ſeme, che col ſuo contatto diſponga l' uovo alla fecondazione.

A tale opinione pare, ch' egli particolarmente ſi appigli per tutti quegl' impedimenti, da' quali, come da tanti ſerrami, e quaſi sbarrate vie, rimane chiuſo l' acceſſo dall' utero all' ovaja, come ſopra notammo; quali impedimenti ſono capaci di tener non ſolo lontano ciò, che ha di più craſſo il ſeme, e proibire che più oltre del primo introito non ſi avvanzi, ma eziandio il di lui più fino vapore ne le particelle eſili dell' aria medeſima. Quindi ſiccome egli giudica non poterſi lanciare dentro il recipiente dell' Utero veruna parte di ſeme, non oltrepaſſando la Vagina, da dove come coſa inutile poco dopo ſi ributta; così conclude, che niente altro può eſſere capace a promovere la fecondazione, ſe non ſe un moto tremulo delle parti ſolide dei due ſeſſi, e contrattile, ſimile a certi moti Epilettici, procedente dalla naturale tentigine, o ſia deſiderio libidinoſo, e mutua fregagione delle oſcene parti; come eziandio dal orgaſmo o ſia ripienezza di ſeme in eſſe parti eſiſtente pieno de' ſuddetti vermicciuoli: tanto che lo ſteſſo tremulo moto diffuſo fino all' Ovaja ſenza biſogno nè di ſeme, nè di vermini, quivi vien agitato il primo uovicino, che rinvienſi maturo, ne reſta ſcoſſo, e fecondato. Penſiere è queſto ingegnoſiſſimo, ma però da non poterſi comprovare per le ragioni efficaci ſuperiormente notate.

In ultimo luogo adduciamo altra annotazione, ed è, che quantunque ſi diſſe col Graafio, Stenone &c. che le veſcichette nell' ovaja incaſtrate, ſiano vere uo-

uova, e che queſte certamente, come crediamo, ſi fecondino, e contengano il germe del Feto; ciò non di meno anche tale ſentenza non è da tutti abbracciata, mentre i dottiſſimi Malpighio, Valiſnieri, Morgagni, Stenoni, ed altri dubitano non tanto, che le veſcichette medeſime ſiano vere uova, ma credono, ed aſſeriſcono, che ſolamente nel ſeno de' piccioli lutei o ſiano roſſi dell' Ovaja ſi naſcondino i veri uovicini, ma però talmente minutiſſimi, che non cadano ſotto i ſenſi, e ſolo dopo la impregnazione creſcano, e ſi manifeſtino. Codeſti roſſi corpicciuoli, ſecondo eſſi, ſono di ſoſtanza quaſi glanduloſa, e rappreſentano tanti piccioli inteſtini diſpoſti in varj invilluppi, o varicoſe propagini, nelle veſichette dell' Ovaja quà, e là accomodate. Dicono inoltre, che nel tempo della carnal coppia ſi fecondino le veſcichette (dette volgarmente uova,) e fattoſi l' impregnamento, queſte di mole ſi ſminuiſcano, e cedano l' accreſcimento loro ai roſſi corpicciuoli ſuddetti, che contengono i veri uovicini, i quali dalla ſoſtanza delle medeſime veſcichette ricevano l' aumento, e la dovuta eſtenſione.

Non ſi finirebbe mai più, ſe ſi voleſſero confutare tutte le ſentenze, Ipoteſi, pareri &c. di cui ſono ripiene le opere degli Autori antichi, e moderni ſopra queſto tratto. Però parendoci di averne detto abbaſtanza per voſtra iſtruzione, termineremo queſto Capo dicendo, che da quanto fin quì abbiam notato circa la ſteſſa Generazione, e Concezione, ſalvi gli ſperimenti veritieri ſegnativi, non poſſiamo al tutto reſtar perſuaſi, nè poſſiamo dedurre certezza tale da ſtabilirſene un ſiſtema degno d' eſſere abbracciato a chiuſi occhj; confermandoſi così quanto ſia egli cor-

to l' umano intendimento in opera cotanto meravigliosa. Ciò nondimeno ventilate le medesime antiche, e moderne sentenze, appoggiati sulle osservazioni più genuine, noi pensiamo di credere essere necessaria alla Concezione l' unione de' due semi mascolino, e feminino, per la simiglianza, che veggiamo per lo più trarre il Figlio dal Padre, e dalla Madre; con questo però, che nell' uovo femineo contengasi e il di lei seme, e i primi stami dell' Embrione; che codesto venga fecondato ed introdotto per le vie delle Tube nell' Utero dall' unione spiritosa dei due diversi semi; e che quivi finalmente si disviluppi, e si renda formalmente Feto. Che se si volesse poi venire ad una evidente certezza per formarne più chiaro sistema; converebbe, come dice Eistero, che gli osservatori Anatomici non trascurassero, e non ometteſſero di sempre più investigar quegli arcani, che tengono occulta la più bella delle operazioni.

CAP. XI.

Dello sviluppo del Feto, e la di lui vitale nutrizione nell' Utero Materno.

FAttasi in qualunque modo che sia la fecondazione, e concepito questo Regio Animale siamo poi certi, che l' uovicciuolo, che lo contiene, si esclude dalla nicchia dell' Ovaja, passa nelle Tube, e di colà si rivolge nell' Utero. Quello, che accada al medesimo nella di lui permanenza nell' Utero, ed a quali mutazioni, ed alterazioni venga egli a soggiacervi, queito ci sforzeremo di esamina-

re;

re ; ſpiegandovi in oltre la maniera , colla quale ſi ſviluppa .

Sono molte le mutazioni , e ſommamente notabili , che accadono all' uovo fecondato allora , che si ritrova nell' Utero materno . Prima , i rozzi ſtami delle di lui parti , che avanti erano quaſi inſenſibili ſi vanno di tratto in tratto manifeſtando . Seconda , ſi va quindi formando una nuova produzione nell' Uterina Placenta . Terza , vi rimane animato il Feto , vi ſi nudriſce , creſce ; e ridotto poi a maturatezza , ne reſta eſcluſo . Arveo , e molti altri , che ſi ſono affaticati nelle oſſervazioni delle uova dei Polli , diſſero , che le parti loro primitive foſſero fra i liquidi il ſangue , e fra i ſolidi il Cuore . Ma perchè l' indefeſſo Malpighi , ed altri accuratiſſimi Iſpettori col mezzo de' più fini Micrоſcopj , e ripetute oſſervazioni hanno evidentemente dimoſtrato nell' uovo prima , che ſia ſtato covato , ritrovarſi eſiſtere il Pollo con tutte le ſue parti ; però pare poterſi concludere , che qualche volta poſſa più preſto ſuccedere lo ſviluppo delle parti medeſime , e il di loro accreſcimento , e qualche volta più tardi ; ma non già che più preſto , o più tardi rimangan elleno formate , come nè pure queſta , o quella parte ſia delle altre la primiera , ſe ſi vorrà dar fede alle oſſervazioni dello ſviluppo .

Siamo però certi per le notizie rilevate , ed anche in parte come teſtimonj di veduta , che ſi diſtinguono i primi rudimenti del Feto dell' Umana Concezione poco dopo la caduta dell' uovo nell' Utero , in un iſolato volume di groſſezza quaſi un uovo di Colombo , e di ſoſtanza membranoſa . Queſto membranoſo corpo appariſce un poco diafano ,

benchè inveſtito di una ſoſtanza tomentoſa in tutta la ſua circonferenza, ed in qualche maniera anche lanuginoſa, che ſi attacca, ed avviticchia in ogni ſua parte alla matrice. Se ſi apre con diligente precauzione queſto picciol ſacco ovale, che forma poi la Placenta del Feto, per ordinario ne ſortiſce un acqua chiara, nel cui centro ritrovaſi una ſpecie di nuvoletta, che rimiraſi compoſta di tre veſcichette di diverſa mole.

La linea centrale di queſte tre veſcichette, che ſono i tre punti, in cui ſviluppaſi il capo, il petto, ed il ventre dell' Embrione, rappreſenta una ſpecie di Parabola, la di cui coda ſi rivolge verſo la nuca dell' Embrione medeſimo. Sulla più groſſa di queſte veſcichette, cioè la prima, ſi diſtinguono due oſcure macchiette; nella ſeconda, che è quella di mezzo, s' oſſerva nel proprio di lei centro un punto roſſiccio; e nella terza non vi ſi diſtingue altro, che un filetto piccoliſſimo, e traſparente, che va ad attaccarſi al ſacco membranoſo sù accennato, e che contiene le veſcichette nella parte lanuginoſa: e queſto è quanto ſi oſſerva nei primi rudimenti del Feto poco lungi dalla ſua Concezione.

Accreſciutoſi codeſto volume alla grandezza di un uovo di Pollo, allora la porzione lanuginoſa dell' ovoide ſacco più groſſa rimiraſi, e riceve color roſſo; il tomentoſo faſſi capillare; e la membrana in queſto avanzato tempo perde molto del ſuo diafano, o traſparente. L' Embrione allora è della grandezza di una moſca grande, ovvero di una veſpa; principia ad eſſere opaco; le ſtremità tanto ſuperiori, che inferiori incominciano a comparire, come tante piccole papillette. In queſto tempo medeſimo i ſuoi occhj ſi

laſciano apertamente diſtinguere, come pure la di lui cordicella umbilicale, la quale è tanto lunga, che può diſtenderſi fino al centro dell' uovo.

Raddoppiato poi, che abbia il feto la mole del ſuo volume; il che ſuccede verſo la fine del primo meſe dalla Concezione; allora egli ha la ſua forma eſteriore intieramente deciſa, come anche il di lui ſeſſo, rimanendo di imperfetto la ſtremità ſoltanto delle dita, che veggonſi appena abbozzate. Nel ſecondo meſe poi queſte ancora ſi perfezionano, ſalvo però le unghie, che non acquiſtano la loro ſodezza ſe non verſo la fine, o ſia il termine naturale della di lui perfetta maturatezza. E queſto è ciò, che s' oſſerva nello ſvilupparſi, che fa la machinetta conceputa.

La membrana poi, come dicemmo, che involge codeſto uovo dall' ovaja diſceſo, oſſervaſi eſſere duplicata, l' una eſteriore detta *Corione*, l' altra interiore *Amnione* appellata. La *Corione* è una membrana alquanto più ſpugnoſa, e craſſa ripiena di copioſiſſimi vaſi ſanguigni, e per lo più diviſibile in due altre lamette. L' *Amnione* è più tenue, riſplendente, ripiena di molti vaſi viſibili, in cui contieneſi un umido viſcidetto liquore, quaſi glutinoſo, raſſomigliante in tutto, e per tutto al colore, ſapore, e odore al brodo di carne, nel quale il Feto vive liberamente natante per tutto quel tempo, che vi rimane rinchiuſo.

Evvi in oltre una terza membrana detta *Alatitoide*, o *Farciminale*, che ſuole ritrovarſi nei bruti vicina all' *Uraco* per raccogliere l' Orina, come dimoſtrano li dottiſſimi Bidloo, Graafio, Boeravio, ed altri recenti Oſſervatori. Bartolino, Ruiſchio, e molti

ti altri Anatomici non hanno potuto queſta terza membrana nelle Donne rinvenire; bensì nel Feto Umano ſi ritrova l' *Uraco*, ma chiuſo; sforzandoſi egli-no ancora di addurne le ragioni. Prima, perchè Dio (e la Natura benigna, che viene ad eſſere lo ſteſſo) ha voluto liberare la Donna dal peſo di tale eſcremento: e poi, perchè la materia orinoſa del Feto non ſi ſepara la maggior parte pei di lui reni, ma per Arterie umbilicali ſi riaſſume nel ſangue materno: però ſtimiamo ſuperfluo innoltrare più il diſcorſo ſopra la terza membrana medeſima, eſſendo fuori del noſtro aſſunto.

Dopo le ſuddette membrane tratteremo ora della *Placenta*. Queſta dagli Antichi dicevaſi fegato Uterino, perchè la credevano atta, e diſpoſta a perfezionare il ſangue del Feto, come diceano ſervire il vero fegato nel ventre degli Adulti. In codeſta ſono più coſe da conſiderarſi.

Primo, il di lei numero, che ſuole corriſpondere a quello de' conceputi Feti. Nei Gemelli, o più Feti per l' anguſtia del ſito ſi veggono talmente attaccati inſieme, che quantunque più di una pare che ſiano, ciò non oſtante in un ſolo ammaſſo appariſcono; eſſendo però i vaſi umbilicali fra loro diſtinti, quanti ſono i Feti, non oſſervandoſi fra eſſi comunicazione alcuna. Per altro il ſempre lodato Boeravio crede, che i Gemelli, Trigemini &c. ad una ſola placenta ſi attacchino (benchè in caſo di più Feti raſſembri l' ammaſſo un unione di molte,) e che ſi appiglino, come fanno più grani di uva ad un ſol grappolo; ma però che ha ciaſcun di loro la propria cordicella umbilicale, e le proprie membrane. In certi Animali poi, come ſarebbe nelle Vacche &c.

mol-

moltiſſime, anzi più di cento Placentine talora rinvengonſi dette *Cotiledoni*, o ſiano accettabuli.

E' la Placenta di figura rotonda, ed ha di diametro otto o nove dita polici, e uno di groſſezza. La di lei parte conveſſa è ſpugnoſa, craſſa, ed ineguale, aderente all' Utero, mediante la membrana tenuiſſima, che continua con la Corione; la parte concava poi, che riſguarda verſo il Feto, è eguale, e liſcia. Ha molti, e ſpazioſi vaſi, e verſo la funicella Umbilicale ſi congiunge colle ſottili membrane della Corione, e dell' Amnione.

Il proprio luogo, che ella tiene nell' Utero, non è ſempre lo ſteſſo, nè continuo; perocchè l' uovo eſiſtente nell' Utero, nei primi giorni è libero, ed iſolare, rivolgendoſi or dall' una, or dall' altra parte, ed in quel ſito, che più lungamente ſi ferma, quivi coll' ajuto della Placenta ſi avviticchia, e ſi attacca. Il Falopio però ha ſempre nelle ſue oſſervazioni veduta la Placenta congiunta a quella parte dell' Utero, in cui termina (come egli pretende) il foro, che viene dal meato ſeminale, e codeſto eſſer dice il centro di tutto lo ſpazio, che ella occupa. Eiſtero afferma eſſere la ſua ſolita permanenza nel proprio fondo dell' Utero, dove non molto prima di lui Ruiſchio rinvenne nelle Puerpere un nuovo muſcolo.

La di lei ſoſtanza ſecondo alcuni de' moderni ſi ſtabiliſce eſſere glanduloſa, per riguardo alla gran quantità di moltiſſime glandule, che penſano la compongano; ma ciò per altro non è ſtato da eſſi dimoſtrato. Graafio bensì, Ruiſchio, ed altri forſi con maggior fondamento, la dicono vaſculoſa, perchè realmente vedeſi eſſer ella una unione di diviſe

Vaſcu-

Vaſculette, ed inteſſute dalle Arterie, e vene Umbilicali; mentre, come anche dice Eiſtero, a qual fine, ed uſo dovrebbero ſervir tante Glandule, ſe già nella medeſima Placenta veggonſi ſeparati quei fluidi, che dall' Utero le provengono? Ed è perciò più abbracciabile queſto, che l' altro parere.

L' uſo di eſſa in primo luogo è quello di valere unitamente alla Curione ad aſſorbire il ſugo nutritivo dall' Utero materno per traſmetterlo al Feto mediante la vena Umbilicale: ſecondariamente vale eziandio a trasferire il Sangue, e veriſimilmente anche l' Orina dal Feto alla Madre per mezzo delle Umbilicali Arterie.

Queſta reciproca circolazione di Sangue fra la Madre, e il Feto, benchè molti la negaſſero, o per lo meno la poneſſero in dubio; nulla meno per gli replicati ſperimenti viene ella confermata ad evidenza, come ſiamo per denotarvi.

Primo: Il chiariſſimo Corperio aſſicura di avere ſchizzato del vivo Mercurio nell' Arteria Umbilicale di un Feto, e lo vide entrare nelle vene dell' Utero materno.

Secondo: Lo ſperimentatiſſimo Vienſenio accerta di avere egli introdotto del Mercurio nelle Arterie Carotidi di una Cagnuola pregna, e di averlo veduto non tanto ſcorrere per tutti i di lei membri, ma anche con ſua meraviglia nei piccioli Cagnuolini dentro all' Utero incluſi; di modo che dipingevaſi un bello ſpettacolo, veggendo lo ſteſſo metallo ſcorrere negli interiori loro, nella cute dei loro Corpi, in poche parole, per tutto dove ſogliono diramarſi i Sanguigni vaſi.

Terzo: Il celebre Merio vide nella ſezione del

cadavero di una gravida Donna, morta di repente, ſul fatto per un infelice caduta, la Cavità dell' Addome piena di Sangue, ed all' incontro tutti i vaſi ſanguigni, tanto proprj, quanto quei del Feto (anche egli morto) tutti affatto vuoti, eſſendo non per tanto la Placenta ancora tutta intiera attaccata all' Utero, e ſenza alcuna effuſione di Sangue dentro il medeſimo.

Quarto: Il tante volte lodato Eiſtero, di una Puerpera, o ſia Donna di Parto, dopo di aver partoriti due Feti ambidue felicemente vivi, riferiſce, che ſcorſo appena un quarto d' ora dal parto foſſe ſorpreſa da una enorme morragia ſanguigna di Utero, e che mentre ancora un terzo Feto includeva nell' Utero, ridotta eſangue, ſpiraſſe l' anima. In queſta (da lui aperta) rinvenne non ſolo tutti i di lei vaſi ſanguigni vuoti; ma tali erano ancora quelli del terzo Feto, che era rimaſto nell' Utero, quantunque le membrane, che lo inveſtivano foſſero illeſe. Altre ragioni ancora vi ſono da addurſi per comprovare queſta reciproca circolazione di Sangue fra la Madre, e il Feto; ma ſtimiam ſuperflue annovrarne delle altre, eſſendo con le ſuddette baſtevolmente chiara. Paſſiamo ora ai vaſi Umbilicali del Feto.

Veggonſi nel medeſimo, fuori che ſia dal carcere materno, certi vaſi attaccati al Foro Umbilicale, che gli ſervono per ligamenti; e ſono due tenui Arterie provenienti per lo più dalle Illiache, e talora anche dall' ultima parte dell' Aorta. Si diſtendono queſte per ambi i lati della veſcica Orinaria, ſalendo fino all' Ombilico, da dove ſortono a diramarſi nella Cordicella Ombilicale, mediante varj ſpirali con-

contorcimenti, tanto che giunga alla Placenta ; ove diviſi , e ſuddiviſi in quaſi infiniti rametti hanno il termine loro, per cui traſmetteſi il Sangue dal Feto alla Placenta .

Dove queſte Arteriole terminano nella Placenta medeſima, quivi principiano molte venette, che ſi raccolgono unitamente a formar un tronco più grande delle ſuddette Arterie ; qual tronco di vena ſortiſce dalla Placenta, e ſeguita anch' eſſa con molte contorſioni, e torcimenti fra le Arterie medeſime d' attorno alla Cordicella Umbilicale, e quindi entrando per l' Ombilico ſeguita fino al Fegato del Feto, dove termina nella vena Porta, in cui infonde il raccolto Sangue nella Placenta, unito al ſugo nutritivo, che gli ſerve per porzione del proprio alimento.

Avendovi ſuperiormente fatta menzione dell' *Uraco* dei Bruti , ſarà ben fatto , che qualche coſa ve ne diciamo. Ritrovaſi queſto nei Vitelli , ed altri quadrupedi, come dicemmo, ed è egli un Canale piramidale diſteſo dal fondo dell' Orinaria veſcica fino all' Ombilico, da dove ſortiſce ; e ſenſibilmente dilatandoſi in qualche maggiore eſpanſione , va a terminare nella membrana già nominata Alantoide , in cui rifondeſi l' Orina dalla veſcica proveniente . Queſto *Uraco*, quantunque nell' Uman Feto pur anche ſi trovi ; ciò non per tanto per le oſſervazioni fatte baſtantemente ſi comprova non ſervir egli allo ſteſſo uſo di Canale per tragittar l' Orina, come fa ne' Bruti ; ma bensì, come dice il rinomato Dione, per tenerſi con eſſo ſoſpeſa la veſcica a foggia di un ſodo legame, acciò che non ſi rilaſci ſopra il di lui collo, e poſſa ſoſtenerla forte nella maggiore ſua ripienezza. Mirabile provedimento ! Il

Il Funiculo, o ſia la Cordicella Umbilicale è un Corpo ritorto in forma di corda di lunghezza (quando il Feto è novimeſtre) circa un braccio, e della groſſezza di un dito medio, in cui inſeriſconſi quattro vaſi; le due Arterie cioè, la vena, e l' uraco ſu eſpoſto, e tutti nominati vaſi Umbilicali, perchè ſortono dall' Umbilico del Feto, e tutti ſi recidono per legare al nato Bambino l' ombilico: voce preſa dal latino Umbo, che quì dinota il mezzo o ſia il centro di tutto il Corpo. Queſta Cordicella ſotto ai vaſi medeſimi è compoſta di una groſſa membrana molle, e quaſi ſpugnoſa, ripiena di molte cellulette, che ſi rimirano turgide di limpido glutinoſo umore, e ſi attacca all' Amnione. Il principio dunque di queſta Cordicella è nella Placenta, e va a terminare nell' Umbilico del Feto.

L' uſo della medeſima è molto utile al Feto: prima, perchè i vaſi Sanguigni, di cui eſſo abbiſogna, rimangono più ſicuri nella di lui inſerzione pel corſo dei fluidi, che girano dal Feto alla Placenta, e nel loro ritorno; e perchè anche non ſiano moleſtati dal moto del medeſimo Feto. Secondo, perchè poſſa lo ſteſſo muoverſi con piena libertà, e rivolgerſi ſenza, che la Placenta ſia ſcoſſa, e moſſa di ſito. Terzo, perchè per di lei mezzo con maggiore facilità poſſa, dopo il Parto, la medeſima Placenta fuori dall' Utero tirarſi. Spiegatevi fin quì le mutazioni, che accadono all' uovo, e ſuſſeguentemente al Feto, ed alla Secondina, paſſeremo ora alla terza mutazione notabile, come (dopo che egli venga animato) ſi nudriſca, creſca &c.

Si nudriſce nel materno Utero il Feto ſecondo l' opinione degli Antichi di ſolo Sangue materno,

mediante i vasi, o vene Umbilicali suddette, che infondono il nutritivo Sangue in tutte le di lui parti. Ma da moltissimi sperimenti, e con accuratezza fattisi dai moderni siamo certi, *che egli si alimenta di certo sugo chiloso, che si contiene, come dicemmo, dentro l' Amnione, succhiandolo colla propria bocca, allora quando è egli al tutto compito*.

Codesto nutritizio sugo nell' Amnione contenuto molti pretendono essere la porzione del Chilo più fina, che per vasi particolari vi provenga dal Ventricolo, dalla Cisterna, o dai vasi Chiliferi intestinali della Madre, e si trasporti per tali condotti alla superficie interiore dell' Utero, trapelandosi quindi nell' Amnione. Il fondamento di tale sentenza egli è, che quell' umore alimentoso si osserva essere non molto dissimile dal Chilo; e che il Feto talora sia nato tinto esternamente di color giallastro proveniente dal croco, o sia zaffarano, che poco prima del Parto la Madre aveva assorbito. Da cui rilevano, che ciò non sarebbe accaduto, se detto giallastro Chilo avesse dovuto, prima di entrare nell' Utero, passare per la trafila del Sangue. Gli Antichi, che come dicemmo, credevano alimentarsi il Feto di puro Sangue materno, supponevano, che l' Umore dell' Amnione fosse il Sudore, e l' Orina del Feto stesso, quivi raccolti; ma perchè ritrovasi questo tal Chiloso fluido in non picciola quantità dentro la stessa membrana anche prima, che abbia egli sudato, ed orinato, come si ha da varie indubitate osservazioni; perciò da' moderni viene questo sentimento al tutto rigettato.

Le osservazioni, sopra le quali formano l' obbjezione loro, sono: la prima del diligentissimo Plempio,

pio, che asficura di aver veduto un Feto di pochi giorni, non eccedente la grandezza di una Formica, nuotare nell' Amnione framezzo sei, o sette once del suddetto liquore. Il dotto Verderio anche egli ci asficura di aver osservato un Feto Vaccino, che non oltrepassava il peso di undici ottave di oncia, immerso fra mezza libra dello stesso fluido umore. Essendo dunque queste verità di fatti, come potrebbesi mai credere, che tali piccioli Corpicciuoli tanta quantità di umori per sudore, e per urina tramandassero? E se pure l' avessero a tramandare; a qual peso poi dovrebbe ascendere nello accrescersi del Feto sino al tempo del di lui nascimento, e quant' anche dovrebbe essere l' ampiezza del recipiente?

Queste ragioni sono di tal forza, che costringono ad appigliarsi al più probabile sentimento di quei, che dicono, l' umor medesimo non già dal Feto, ma dalla di lui Genitrice direttamente trasmettersi dentro la capacità delle descritte membrane; e per tanto non poter quello essere gli escrementi del Feto, ma bensì il di lui conveniente, e soave Alimento. Ciò pruovasi in primo luogo per vedere ocularmente, che nello stomaco di quei Feti, che nascono morti, o che muojono tosto nati, ritrovasi frequentemente tal sorta di liquore: in secondo luogo, perchè nei stomaci dei Feti degli Animali bruti ritrovasi una notabile quantità di liquore similissimo in sapore, odore e colore a quel fluido, in che essi rimangon immersi dentro le loro membrane. E così pare, che sia a sufficienza provato, che di tale sugo, e non di Sangue nell' Utero i Feti si nudriscano: passeremo ora a vedere da dove questo necessario sugo provenga.

Quale ſorgente abbia queſto fluido, e che ſtrada tenga per introdurſi nell' Amnione, diremmo per verità eſſer ella coſa incerta da ſpiegarſi; mentre potrebbeſi dubitare, che la prima di lui ſeparazione ſi perfezionaſſe nella propria ſoſtanza dell' Utero, o pure dentro alla Placenta. Dentro la ſoſtanza dell' Utero pare veriſimile, che eſſo poſſa ſepararſi, dal vedere che l' Utero tranſuda pei di lui pori nella ſuperficie interna un fiero ſimile a quello, che s' include nell' Amnione, e ne tramanda anche per que' ſpazj, dove non ſi rinviene alcuna eminenza glandoloſa, nè meno in quella ſola parte, ove s' attacca alla Placenta. Quelli che penſano, che ſi ſepari l' umor medeſimo dentro la Placenta, ſtimano, che vada egli ſgorgando dalle mammellette del Feto, e ſi raccolga dentro le predette membrane; portati dal vedere, che le mammellette dei Pargoletti dopo nati ſi oſſervano turgide di lattiginoſo fiero, le quali talora convien, che ſi ſpremano, perchè lo ſteſſo fiero non vi ſi coaguli, nè s' induriſcano, e gonfino; come ſuole alle lattatrici Donne accadere allora, che trattengonſi di farſi ſucchiare il latte, che ſta per riſtagnarſi, ed ingagliarſi. Tra queſte due ſentenze però è più da abbracciarſi la prima; perchè è chiara coſa, che più umore poſſa ſortire dai pori dell' Utero di quello, che dalle picciole mammellette de' Bambini poteſſe ſgorgare ad eſſere ſufficiente pel proprio nutrimento. Dai vaſi dunque, che circondano tutto l' Utero, eſſo ſi traſmette pei pori nella Cavità delle membrane dell' uovo, e ſuſſeguentemente del Feto nell' Amnione, e più che ſi va l' Utero dilatando per l' ampio ſpazio neceſſario al Feto, più dalla di lui diſtenſione ſono preſſati i pori a diſtillarne; tanto

to che providamente baſtante ſia ad alimentare, ed accreſcere la macchina corporea del Feto. In qual maniera poi egli lo aſſume, ora ſaremo per eſaminare.

Prima converrà premettere, che noi quì intendiamo di conſiderare il Feto, non già nei primi principj del ſuo ingrandimento, allora quando baſta ſolo per ſuo ſoſtentamento quel tanto, che gl' impartiſcono i vaſi Umbilicali; ma lo comprendiamo nello ſtato, che egli ſi ritrova allora, quando è al tutto perfezionato, ed inſtrutto di tutti i ſuoi organi in modo, che poſſa ſucchiare, come fa, il neceſſario nutrimento colla propria bocca; quantunque vi ſia chi penſa, che il Feto ſi paſca pei ſuoi pori Cutanei, e lo provi con argute ragioni. Che della Bocca egli ſi valga per paſcerſi, provaſi in primo luogo coll' autorità d' Ippocrate, il quale nel Libro delle Carni così ſi ſpiega: *Se qualcuno richiedeſſe, come il Feto tragga, e ſucchj nell' Utero materno il ſuo alimento, ſi potrà riſpondergli: che i Bambini naſcono collo ſterco negli Inteſtini, e quaſi toſto dopo nati ſi ſcaricano tanto gli Uomini, che gli altri Animali delle loro ſuperfluità; coſicchè rieſce chiaro, che ſe non ſi alimentaſſero per bocca, non ne ſortirebbero le fecce pel podice.* Eiſtero in comprova di ciò narra di aver preſo un Feto Vaccino perfetto, incluſo ancora nell' Utero, e nelle membrane in tempo di freddiſſimo Inverno, e ritrovato il nutritivo liquore dentro l' Amnione, che tutto ricopriva il Feto, non ſolamente congelato; ma di aver veduto anche dello ſteſſo gelato umore piena la bocca, l' Eſofago, ed il ventricolo del Feto ſteſſo, quaſi foſſe un continuo Corpo di groſſezza di un buon dito: ſperimento veramen-

mente particolare, e che a meraviglia pruova. S' intromette dunque queſto liquido umore nella bocca, nell' Eſofago, e nello ſtomaco del Feto non tanto pel ſucchiare, che egli naturalmente fa da ſe ſteſſo; ma mediante ancora la retinenza dell' Utero, la preſſione delle circonferenti parti, e lo ſtringimento dei Muſcoli addominali della Madre, che quasi glie lo ſpremono in bocca.

Da ciò, che ſin quì si è detto, si dovria rimaner perſuasi a ſufficienza, che il Feto mediante gli ajuti ſuddetti ſucchia da ſe il ſuo nudrimento. Ma perchè per ſucchiare, aſſorbire, e traccannare vi abbiſogna, come ogn' uno da ſe può oſſervare, dell' ajuto dell' Aria, dovremo per neceſſità dire ad onta di quanto poſſa aſſerirsi, che il Feto nell' Utero materno per bocca, e per le narici reſpiri. Che ciò sia vero è facil coſa da provarsi. Nel moto, che si dee fare per ſucchiare, ed aſſorbire, si oſſervano due altri moti contrarj fra di loro, l' uno di elevazione, l' altro di depreſſione del Torace, o sia ribaſſamento fatto dalla proporzionata elevazione, e ſucceſſiva depreſſione dal *Diaframma*; cosicchè per effettuare queſti due contrarj movimenti, è di neceſſità naturale, che vi sia un qualche ſpazio, o sia vacuo ripieno di un aereo fluido, o sia vapore aereo, che poſſa per eſſo lo ſterno abbaſſarsi, e rilevarsi, come anche il Diaframma: che ſe così non foſſe, ci opporreſſimo alle Leggi di Natura, che abbia a rimanere nel Torace del Feto una qualche parte al tutto vacua; coſa, che ſarebbe in oltre di ſommo pregiudizio alla di lui macchina tenerella. Non potendoſi per tanto queſti moti di dilatazione, e depreſſione tanto del Torace, che del Diaframma

eſe-

eſeguire ſenza l' ajuto dell' aria ; così dovremo neceſſariamente concludere , e concedere , che entri nel Polmone del Feto una porzione ſottile , e vaporoſa di Aria , che atta ſia a gonfiare le di lui cellulette , e riempirſene la cavità del Petto , tanto che or s' alzi lo ſterno , ora ſi abbaſſi , e così faccia il Diaframma ancora , perchè ſi eſeguiſcano in tal modo que' contrarj neceſſarj moti dovuti , per mezzo de' quali il Feto ſucchj , aſſorba , e traccanni il ſuo neceſſario alimento ; e finalmente perchè ſi conſervino le univerſali leggi di Natura , e ſi uniſca al moto della Trachea ancor quello dell' Eſofago vicendevolmente , e ſi eſeguiſca così la debita inſpirazione .

Oltre la ragione addotta altre ve ne ſono ancora , che pruovano , che il Feto reſpiri , e ſono : primieramente , ſenza l' ajuto dell' Aria il Sangue in lui non ſarebbe diſciolto (come lo è nella Madre in cui ſiam certi , che vi trapela ,) nè potrebbe circolare . In ſecondo luogo ſiam anche ſicuri , che il Feto nell' Utero ſi muove , e balza or ſotto , or ſopra dentro le ſue membrane ſenza l' ajuto d' altro , che lo muova , e forſi anche (come taluno aſſeriſce) forma dei vagiti , come fa il Pollo molto prima di rompere il Carcere , che lo racchiude ; quali azioni non potrebbero rieſcirgli ſenza il ſoccorſo dell' Aria , tanto più che ſappiamo eſſere i vivi Corpi traſpirabili , e perſpirabili . Finalmente ſe la provida Natura non aveſſe aſſuefatto il Feto nell' Utero materno a ricevere , e tramandare una porzioncella di fina Aria vaporoſa , qual danno non gli ſortirebbe allora , che appena nato tutto in un tratto , dalla forza dell' Aria ambiente , gli ſi riempie , e ſi diſtende il teneriſſimo Polmone ? Altre pruove ancora ſi potrebbero addur-

re

re in conferma di queſto raziocinato parere, che ſi tralaſciano per brevità, e per ſtimarle ſuperflue.

CAP. XII.

Della circolazione del Sangue nel Feto.

SI è da noi quì ſopra eſpoſta, e provata la mutua circolazione del Sangue dal Feto alla Placenta, e dalla Placenta al Feto pei loro particolari vaſi &c.; ora ſpiegheremo l' altra propria circolazione del Feto verſo il di lui Cuore per quelle vie, che ſono in lui medeſimo fabbricate, e per dove paſſa la maggior parte della ſua maſſa ſanguigna, tranſitando nel ſiniſtro ventricolo del Cuore, e nell' Aorta, ſenza che prima paſſi pei Polmoni, come fa negli Adulti.

Prima però che vi eſponiamo queſta circolazione, farà di meſtiere il vedere quali ſiano le ſtrade predette dalla Natura fabbricate a queſto ſpecial fine. Formano queſte ſtrade due particolari condotti, l' uno detto *Forame Ovale*, il quale è poſto tra la vena Cava, e la vena Polmonale; e l' altro ravviſaſi un piccol *Tabo Arterioſo*, che s' inſeriſce fra l' Arteria Pulmonale, e l' Aorta diſcendente. Lo ſteſſo Forame è aperto verſo la vena Cava immediatamente fra il Tubo, che giace alla prima di lei diviſione; ed è aderente alla Pulmonale vicino al ventricolo ſiniſtro del Cuore: e perchè rimiraſi di ovale figura, ovale forame perciò appellaſi. La di lui grandezza è tale nel ſuo principio, ove ſi attacca alla vena Cava, che ſupera qualche coſa l' ampiezza dell' Aorta dello ſteſſo Feto; dove poi termina nella vena Pulmonale, è qualche coſa più anguſto. Quivi, cioè nella parte

ſupe-

ſuperiore verſo il deſtro ventricolo, ha un viſibile lembo, che trattiene il Sangue, che con tanta facilità non traſcorra; e nella parte inferiore è più piano, affinchè il Sangue abbia per eſſo più facile l' entrata.

Prima che eſca il detto Forame nella vena Polmonale, gli ſi fa incontro una riguardevole valvula alla pariete della medeſima vena, affiſſa dalla parte dei Polmoni; e verſo il ventricolo ſiniſtro del Cuore è al tutto libera. Codeſta ſerve particolarmente perchè il Sangue, che pel detto Forame dalla vena Cava, e quello che dalla Polmonale frettoloſamente ſcorrono al ſiniſtro ventricolo del Cuore, non s' impediſcano l' un l' altro il paſſaggio, nè retrocedano dal loro corſo.

Per lo ſteſſo Forame adunque una gran porzione di Sangue, che paſſar dovrebbe per la vena al Polmone, fluiſce immediatamente nel ventricolo ſiniſtro del Cuore, quando egli è aperto, per tranſitar poſcia nell' auricola corriſpondente, ritrovandoſi quivi codeſto vaſe a tal fine ſituato; e il di più, che lo ſteſſo ventricolo non può ricevere, paſſa nel tenerello Polmone. E quantunque pare, che le medeſime vene ſiano diſtanti alle diverſe Cavità del Cuore, e quindi, che doveſſero aver di biſogno di un particolare condotto, che ſi portaſſe dalla vena Cava alla Polmonale; non vi ſi diſtingue però tale neceſſità, da poi che rimiranſi codeſte due vene affiſſe ai ventricoli del Cuore dalla parte poſteriore, e così vicine, che le loro membrane ſi congiungono in modo, che raſſembran un ſol condotto perforato nel Forame Ovale.

Il *Tubo Arterioſo* poi naſce dall' Arteria Polmo-

nale vicino al di lui principio immediatamente prima, che ella ſi divida nei due rami deſtro, e ſiniſtro: anzi ſarà meglio dire, che la medeſima ſi divida in tre; cioè eſſi due rami deſtro, e ſiniſtro, e il medeſimo Tubo, o Condotto. Termina queſto nell' Aorta diſcendente pure non lungi dal ſuo principio: di capacità è molto maggiore di ciaſcuno de' ſuddetti due rami, coſicchè comprende egli quaſi la metà di tutta l' Arteria.

Per queſto Tubo paſſa una gran porzione di quel Sangue, che ſgorga dal deſtro ventricolo del Cuore nell' Arteria Polmonale, e paſſa rettamente nell' Aorta diſcendente, e da colà, mediante i di lui piccoli diviſi, e ſuddiviſi rametti, ſi diſtribuiſce il Sangue per le inferiori parti, e per la Secondina.

Tanto il medeſimo Tubo, che l' Ovale Forame ſono nel Feto coſtrutti affine, che ſenza biſogno del paſſaggio per gli Polmoni così tenerelli (come fa negli Adulti) ricevaſi, e tramandiſi il Sangue per eſſi due Canali, ad effettuare il neceſſario naturale ſuo circolo. Si eſeguiſce per tanto la circolazione del di lui Sangue in queſto modo: una gran porzione di queſto fluido paſſa dalla vena Cava inferiore preſſo il Cuore pel Forame Ovale nel tronco della vena Polmonale; di là ſcorre nel ventricolo ſiniſtro del Cuore immediatamente, quando lo ritrovi aperto; altrimenti balza per l' auricola ſiniſtra. Quel Sangue poi che nella vena Cava ha trapaſſato il Forame Ovale (mentre queſto non può riceverlo tutto,) va unito a quello, che gli ſcorre dietro fluendo, entra nel deſtro ventricolo del Cuore, parte immediatamente, e parte mediante l' auricola, come ſuccede negli Adulti. Dal ventricolo poi viene

il

il Sangue ſpinto nell' Arteria Polmonale, da dove toſto una gran parte prende la via del Tubo (ed ecco la ſeconda proviſione, perchè non ſia il Polmoncello tanto aggravato) arterioſo, ſcorre nell' Aorta diſcendente; e l' altra porzione proſeguiſce il ſuo viaggio per le ſtrade delle Arterie, e delle vene Polmonali ſino al ſiniſtro ventricolo del Cuore, e vi entra talora immediatamente, e talora mediante l' Auricola; e quindi per la coſtrizione del ventricolo vien ſpremuto nell' Aorta, unito all' altra porzione, che nello ſteſſo tempo vi conduce il Forame Ovale. E perchè la ſteſſa Aorta diſcendente ſi ritrova molto ripiena del Sangue, che le influiſce il Canale, o ſia Tubo Arterioſo, ciò accagiona, che non può ella riceverne in molta quantità dal ſiniſtro ventricolo del Cuore; e perciò la di lui maggior parte, o quaſi tutto quello, che in eſſo entra, ed eſce, viene diſtribuito per le parti del Corpo ſuperiori. Quello poi, che ſcorre per l' Aorta diſcendente, non tanto ſerve, perchè circoli nelle inferiori parti del Feto; ma eziandio pei vaſi della Secondina, come ſuperiormente abbiamo ſignificato. Prima che terminiamo queſto trattato della circolazione del Sangue del Feto, e della neceſſità di codeſti due Canali, del Forame Ovale cioè, e del Tubo Arterioſo, i quali ricevono, e tramandano quella porzione di Sangue, che non può ricevere il tenerello di lui Polmone; accettandone ſolo quella porzione, che è neceſſaria al di lui nudrimento; diremo, che in vece di credere, che eſſi Condotti ſiano ſtati dalla Natura coſtrutti, perchè non potendo reſpirare, anzi non reſpirando il Feto, non poſſan dilattarſi i Polmoni a riceverne in tanta copia, come negli Adulti; crederemo

più tosto, che la providenza abbia lasciato al Feto libero il Polmone dal molto aggravio, ed urto del Sangue, prima perchè lo stesso è uno de' visceri più gentili, e però potrebbesi dall' affluso sanguigno lacerare, almeno nei primi mesi della sua maggiore tenerezza; e poi perchè abbia capacità di ricevere ne' suoi Bronchj (che non devono rimaner vacui per le suddette ragioni,) l' Aria vaporosa dovuta al di lui respiro, e vita; mentre, come altrove diremo, chi non respira non vive. Abbiamo fatta questa digressione in comprova di ciò, che risguarda la respirazione del Feto su indicata. Terminiamo ora la di lui circolazione.

Si crede per cosa certa, che questo circolo di Sangue in cotal modo si faccia non solamente nel Feto propriamente animato, ma eziandio prima che animato ei sia; quantunque però in quei principj più prossimi alla concezione non succeda così perfettamente.

Se foste quì per chiederci in quale tempo, e quanto dopo la concezione s' includa nel Feto l' Anima vitale; noi vi risponderemmo, non esser questa una notizia così chiara, ed universale da popotersene formare una certa Tesi, o Sentenza; mentre variano di molto fra loro i pareri, e le obbjezioni, che sopra questo punto vengono discusse. Quindi taluni, cioè quelli, che ascrivono (rispetto al Feto Umano) all' Anima ragionevole la forza della primiera conformazione delle membra, pensano, che fino dal tempo primo della concezione il Feto resti animato; mentre fin da quel primiero istante vanno di momento in momento aumentandosi i primi stami del Corpo, e così proseguendo fino

alla totale loro perfezione: asserendo, che senza una cagione movente, come sarebbe appunto quella dell' Anima, non potrebbe la sola disposizione corporea giungere a tanto di fare, che l' uovicciuolo si movesse da se stesso, e disponessesi al proprio disviluppo. Gli altri, che suppongono o nell' uovo, o nel verme del seme Maschile i delineamenti, e i rozzi primi principj delle Corporee parti, stimano, che l' Anima non vi s' includa, se prima per bisogno del Corpicciuolo del Feto non vi siano le ricercate disposizioni, o siano i membri necessarj a soffrire il moto locale. Le ragioni, che questi adducono sono: prima, perchè avanti di queste ricercate disposizioni non ha il Feto bisogno alcuno dell' Anima: secondariamente, perchè l' Anima non parte mai da' Corpi, ove si è introdotta, se non se allora quando mancano tali disposizioni al tutto. Quali poi siano queste disposizioni, ed in quale prefisso tempo sia necessario, che si ritrovino nel Feto; anche questa è cosa oltre modo incerta, e molto variano fra loro gli Autori nell' assegnarla.

Noi però, che desideriamo di darvene qualche barlume, pensiamo di scegliere, ed ispiegarvi su ciò il sentimento del nostro buon vecchio Ippocrate, il quale sentenziosamente così si spiega: *Per l' articolazione* (o sia il moto, o l' anima movente, che è lo stesso) *dei muscoli del Feto, vi abbisognano per gli Maschj trenta giorni, e per la Femina quaranta.* Il quale sentimento seguita egli a provare con una stabile osservazione, dicendo: *Molte Femine hanno abortito un Figliuol Maschio poco prima dei trenta giorni, e non era articolato: quelli poi, che furono abortiti posteriormente, ovvero nei trenta giorni, tutti furono vedu-*

veduti articolati. Ciò non oſtante di queſta mirabiliſſima congiunzione dell' Anima vitale al Corpo, niente di più può determinarſi, ſe non ſe uniformarſi al conſentimento dei più. E ſe pure qualche coſa ſi voleſſe aggiugnere, potrebbeſi rapportare al litterale della Geneſi di Mosè, in cui ſi ſpiega, che l' Onnipotente nel creare l' Uomo, prima ne ſceglieſſe la materia, poi ne formaſſe con la ſua Immagine Adamo; e finalmente così *bello*, *e compito*, col divin ſoffio gl' inſpiraſſe l' Anima.

CAPO XIII.

Del Parto.

PAſſato il corſo di circa nove meſi ſolari, e dieci lunari dalla gravidanza, laſcia il Feto il naſcondiglio, e le tenebre dell' Utero per reſpirare un aria più libera, e luminoſa. Queſto per lo più ſuole accadergli in quei giorni, in cui la madre era ſolita avere il ſuo menſuale corſo; perocchè ſiccome nel tempo della gravidanza non mancano alle Donne del tutto gl' incomodi, e ſintomi Meſtruali, quantunque prive ſieno, o non ſieno de' ſoliti Corſi; così nell' ultimo meſe queſti moti inteſtini delle muliebri parti ſi aumentano; l' Utero per la ſua diſtenſione ſi fa renitente, perfezionato rimane il Feto ne' ſuoi membri; accreſciutoſi di forze, e rendutoſi di animo più ſtabile, rompendoſegli il carcere vitale, ſe n' eſce alle ſue vicende. Le cauſe, che promovono queſta ſortita, variano di numero, e variano ancora fra loro gli Autori nell' aſſegnarle.

Galeno aſſeriſce, che ſolo il Feto continui a dimo-

morare nel Utero fino a tanto, che ſia capace a nudrirſi colla propria bocca; perchè penſava, che riſedendo nell' Utero, non aſſorbiſſe da ſe ſteſſo alimento, come abbiamo quì ſopra provato.

Se ſi voleſſe ciò non oſtante abbracciar l' Ipoteſi, che il Feto nell' Utero non ſi alimenta colla propria bocca, ne ſeguirebbe, che più che egli ſtaſſe imprigionato nell' Utero, più debile, e meno nutrito ſarebbe, non potendoſi valere del più facile modo, e comodo per riempirſi lo ſtomaco, e alimentarſi: e poi il Feto di ſette meſi non ſa egli appena nato aſſorbire colla propria bocca il latte, che ſe gli preſenta, nella maniera ſteſſa, che fa quello di nove meſi? Non dimoſtra queſto forſi ad evidenza, che ſapevaſi ancor prima di naſcere valere per alimentarſi, della propria bocca?

L' Acquapendente penſa con Ippocrate, che il Feto forzato dalla mancanza del neceſſario, e ſufficiente alimento, facci l' ultimo ſforzo per ſortire dall' Utero: che ſe così foſſe, le ben nudrite Donne, e laute nel vivere dovrebbero ſempre partorire più tardi delle macilenti, ed eſtenuate di forze, come anche quelle, che ſobriamente ſi paſcono; e per conſeguenza i Gemelli, e trigemini &c. dovrebbero cader dall' Utero emaciati ſempre prima del ſolito tempo, per la ſola mancanza di nudrimento; il che però non ſi comprova dalla ſperienza.

Altri credono la cagione di tale eſpulſione eſſere la mole avanzata del Feto; quale parere nè meno può venire ammeſſo, perchè talora i Feti d' otto meſi ſono maggiori di corporatura di quei di nove. Così medeſimamente i Gemelli ottimeſtri, quantunque avanzino di gran lunga la mole d' un Feto ſolo

an-

anche ben nudrito, ciò nondimeno quelli non ſi depongono prima di queſto.

Vi ſono eziandio di quelli, che paragonano il Feto al frutto, e l' Utero all' Arbore, e che appunto cada dall' Utero il Feto per la ſua ultima maturatezza, come fanno dagli Alberi i frutti; ma un tale paragone non ritiene ſeco alcun fondamento. Imperocchè non crediam già, che la maturatezza del frutto ſia cagione della ſua caduta dall' Albero, ma piuttoſto e principalmente l' aridezza del ſuo pedeſtallo; per la quale aridità manca al frutto il concorſo del ſugo nutritizio, per cui rimaneva attaccato, ſi diſtacca il piediſtallo dalla ſua nicchia diſſeccata, e cade il frutto. Così non può accadere al Feto, che è ſolamente congiunto alla ſua Placenta mediante i vaſi Umbilicali, e la forte cordicella, quali non ſi rinvengono nei parti aridi di ſorta alcuna in qualunque ſiaſi tempo; ma all' incontro ſempre, e poi ſempre umidiſſimi rappreſentanſi, e ben nudriti da' proprj fluidi.

Stenone ſembra, che formi uno ſtravagante penſiero, ſupponendo, che gli eſcrementi eſpulſi dal Feto nella cavità dell' Amnione, ſi uniſcano al nutritizio liquore, che deve egli aſſorbire, e che quindi aſſorbiti, e ſtercorati più d' una volta, divengano a lungo andare talmente diſguſtoſi, che nauſeandoſene il Feto, venga col tempo ſtimolato all' eſcita dall' Utero. Queſta ſtercoracea ſentenza non può eſſere abbracciata; prima, perchè non è da ſupporſi nè meno, che la benigna natura abbia proveduto il Feto, e particolarmente l' umano, di un ſugo alimentale così diſguſtoſo. E poi ſe ciò pur foſſe, dovrebberſi vedere le acque, che ſono ſolite fluire prima del Par-

to oſcure, e fetide; la qual coſa non ſi oſſerva giammai, ſe non ſe per altre ragguardevoli cagioni nei Parti laborioſi.

Noi adunque non appigliandoci ad alcuna delle ſuddette ſentenze, non ammetteremo nè meno una ſola cagione per l' eſpulſione del Feto; ma bensì ne numereremo cinque, quali unitamente dan mano alla di lui ſcarcerazione. Prima, l' eſigenza di maggior nudrimento all' accreſciuto corpo del Feto. Seconda, l' azione più vigoroſa de' Solidi, unita all' Elatere di tutti i fluidi. Terza, il biſogno di maggiore reſpirazione. Quarta, la mutazione di figura fattaſi nell' ultimo meſe dall' aumentato ſuo corpo. Quinta, finalmente la preſſione, che v' imprime la madre per l' inſpirazione frequente accreſciuta, che urta il Diaframma a comprimere le parti circonferenti all' Utero; il quale ſentendoſi per ogni parte ſcoſſo, ſi rannicchia quanto può, ſi contorce, e ſi convelle, tanto che apporta, unito ad altre cagioni, alla madre quei ſpaſmi, que' dolori, ed angoſce, che quì appiedi ſentirete indicare.

Dopo dunque di avere eſaminate le cagioni ſteſſe, che muovono l' effettuazione del Parto; ora inveſtigaremo quali ſiano quelle, che lo perfezionano. Concorrono alla medeſima funzione e la Partoriente, ed il Feto, che ſta per naſcere; quantunque nella ſciagura del Feto morto nell' Utero, ne rimanga ſoltanto alla madre il peſo. Che il Feto non reſti ozioſo nel facilitarſi l' eſcita, oltre la ſicurezza, che ſe ne ha dalle molte oſſervazioni fatteſi in quelli, che per cagione della morta madre tutto lo sforzo ad eſſi ſolo rimane; ſi prova eziandio dal vederſi, che qualora in un Parto le forze del Feto ſieno deboli a-

procacciarſi l' eſcita, ſono allora altresì più rare, e più debili le doglie, e i premiti della Partoriente; e quello però rendeſi un Parto men che facile. Divien prova anche di ciò la mutazione di ſito, che in taluno ſuccede qualche giorno anticipatamente al Parto, in altro qualche ora ſolamente prima; come anche la rottura delle membrane, che ſi fa ſolamente dallo ſteſſo Feto: coſe tutte che pruovano la di lui concorrenza alla propria diſcarcerazione. La madre poi anch' ella molto vi concorre, tanto per cagione di volontà propria, quanto per l' azione dell' Utero (come dicemmo di ſopra ;) mediante la teſa compage, o ſia la di lui denſa teſſitura, la ſtimolata renitenza, e contrazione, che ſpreme quaſi da ſe a viva forza fuori il Feto; quanto anche per la tenſione del di lei Diaframma nel trattenere l' eſpirazione più, che può, con cui ella tenta i ſuoi forti premiti per eſcluderlo fuori, come è ſolito farſi quando ſi preme allo ſcarico delle indurite deretane ſuperflui fecce. Queſti sforzi volontarj quando ſono accompagnati dalla Partoriente alle replicate doglie, e premiti Uterini, allora ſtimano le Allevatrici, che ogni coſa venga a ſeconda, e giovevole alla felicitazione del Parto. Perchè poi queſto ſiegua più comodamente, la benigna natura fa in tal tempo, che ſi rilaſſi la vagina non ſolo, ma ſi dilattino ancora notabilmente le giunture degli oſſi circonferenti, cioè del Pube, del Coſſendice, il Sacro, e 'l Cogige; e particolarmente il piccol oſſo degli ultimi due ſi piega verſo le parti deretane, facendoſi così più grande l' apertura. Queſto però ſuccede con maggiore facilità nelle giovani, che nelle attempate, e quindi più facilmente quelle, che queſte partoriſcono, eſ-

ſen-

ſendo in loro più fleſſibile l' apertura dell' Utero, e notabilmente più teneri gli oſſi, e le cartilagini, per cui con più facilità ſucceder deve tale diſtenſione. Si ha però dalle loro relazioni, non eſſervi ſpaſmi, nè dolori più atroci di quelli del Parto, e non puonno a meno di non eſſerlo per lo ſcompaginamento di parti cotanto ſenſibili, che prevale alle Donne per una lunga, e pericoloſiſſima infermità; e devono ſof. ferirli per quell' ineffabile detto: *Partorirai con dolore.*

Antecede l' eſito del Feto la rottura, che egli fa, come dicemmo, delle membrane, che lo involgono, dalle quali fluiſce l' acqua, che contenevano, e diceſi comunemente l' acqua del Parto. Serve queſta allora per innaffiare le vie dell' Utero, perchè ſi faciliti ſempre più al Feto la ſortita. Non fluiſce ella chiara, nè pura, ma colorita qualche poco di ſangue dalla lacerazione, che ſiegue dei vaſetti delle membrane ſtrappate, e qualche volta ancora dal ſangue, che ſi tramanda dai vaſcoletti della cervice dell' Utero.

Sortito il Feto, ed eſtratta la Secondina ſieguono ben toſto le ſanguigne purghe dall' Utero, dette *Locchj*; vengono eſſe, non perchè ſianſi nel Parto lacerati vaſi, che comprendeſſero l' unione del Feto all' Utero; ma ciò ſuccede, perchè le boccucccie degli Uterini ſanguigni meati rimanendo nella gravidanza atturate, ed oſtrutte dalla conneſſione, e preſſione della Placenta, reſtano codeſte dopo il parto aperte, e quel ſangue, che in tutto il tempo della gravidanza ſi era raccolto nei vaſi, e nella ſoſtanza ſpugnoſa dell' Utero, allora ſi ſcarica, e mediante la ſucceſſiva corrugazione delle di lui fibre ritorna egli

tratto tratto ad assettarsi nella pristina sua mole, figura, e situazione.

Questi Locchj, che diconsi ancora purghe puerperiche, in talune abbondano, e in altre scarseggiano; in una più lungo tempo perseverano, in altra minore secondo il particolare temperamento, età, clima &c.; la maggior parte però suole purgarsi circa quindici giorni in maggiore, o minore quantità conforme sono abbondanti, o scarse nelle mensuali loro solite ripurghe.

Sortito alla luce il Feto, ritrovasi egli in molte parti diverso dall' Uomo adulto, nella picciolezza cioè, nella delicatezza, e tenerezza delle sue membra, come pure per altre speciali diversità, o siano proprietà delle parti del suo piccolo corpicciuolo. Nell' infimo ventre primieramente ritrovasi avere l' Osso detto *Innominato* cartilaginoso, e tripartito nell' *Illeo*, *Pube*, *ed Ischio*; quando che negli Adulti formasene un solo: l' *Umbilico* è più grosso, e l' *Intestino Ceco* più ampio: il *Fegato* di una mole eccedente, e il *Pancreas* grande medesimamente, e candido: i *Reni* sono quasi un complesso di molte Glandole, e le Succenturiate più grandi degli stessi reni, ed incavati: nel mezzo della cavità del Ventre mancangli le *Spine vertebrali*, e le stesse *Vertebre* sono piccioli ossicelli. Il *Timo* è una triplice glandola unita amplissima, e candida. Gli ossi nella parte superiore del *Cranio* sono molli; il *Vertice* è coperto da una membrana; e l' *Osso della fronte* con la fessura, che scorre sino alle radici del *Naso*, dividesi in due parti: l' *Osso cuneiforme* è diviso in quattro parti, che si uniscono in uno negli Adulti: i denti restano racchiusi nei loro alveoli coperti di densa carne. Tutti gli ossi

so-

ſono molli, e cartilaginoſi, diſtinguendoviſi le fibre, che li compongono, tanto ſono eglino gracili. Oltre poi alle ſteſſe particolarità, che ſi ſono numerate, ſe ne oſſervano nel Feto molte altre ancora, che vanno tratto tratto perdendoſi nel divenir egli Adulto, quali ſi tralaſciano per brevità.

CAP. XIV.

Dell' Uomo nelle ſue vicende, e della di lui Fame, e Sete.

ESſendoſi fin quì eſaminata, e nello ſteſſo tempo ſpiegata per voſtra intelligenza nella meglio forma che abbiam potuto, e che ci è piaciuto, tanto la Concezione, e Generazione, che la naſcita del Feto, o ſia dell' Uman Corpo, che ſuperiormente diceſſimo eſſere il ſoggetto della Medicina; e di cui ancora qualche affezione eſponemmo in ciò, che riguarda il ſuo buono, o triſto Temperamento: ora vedremo coſa ſia queſto Compoſto, cioè di quali parti ſia egli coſtrutto, in che modo ſi nudriſca, e creſca, fuori che ſia del Carcere materno per principiare a ſoccombere a tante peripezie.

Il Corpo Umano dunque egli è compoſto di ſolide, e di fluide parti. Le ſolide ſono i canali, i vaſi, che contengono gli umori, e che coſtruiſcono le altre parti, che ſervono di ſtruttura, e di ſtrumento ad eſercitare i corporei movimenti, qualora vi ſi aggiugne una cagione motrice, che li promova: e le parti fluide ſono gli umori contenuti dentro gli ſteſſi ſolidi, e che non hanno mai quiete ne' loro continui moti, come vedremo in appreſſo allora,

che

che tratteremo degli Alimenti in genere, e della loro assunzione; mentre da essi vengono riprodotti gli umori medesimi per sostentamento necessario dell' umana vita.

Non può l' Uomo senza nudrimento crescere, nè vivere lungo tempo, e quindi alimento chiamasi tutto ciò, che può alimentare, o almeno che sia atto a convertirsi in capace materia da accrescere, e conservare il di lui animato Corpo. Questo Alimento però o è solido, o è fluido, come ogn' uno ben sa; e giusta l' appetenza, che prefiggesi l' Uomo del Cibo solido, dicesi allora aver egli *fame*; e se tende al fluido, *sete* si appella. E perchè questa fame, e questa sete costituiscono unitamente le maggiori necessità e vicende di tutti gli animati corpi non che del solo Uomo; perciò di queste affezioni siamo per trattare, essendo elleno quasi cardini principali del corporeo mantenimento.

Gli Antichi solevano distinguere la fame, e la sete in Naturale, e Animale: la Naturale dicevano essere una totale mancanza di umido in tutte le parti, e vasi del Corpo animato, principiata dalle loro stremità capillari, e quindi pei rami maggiori propagata al Fegato, e da esso agli Intestini, e in ultimo fino al Ventricolo, con certo tale assorbimento quasi impercettibile, con cui la fame, e la sete ne restasse promossa. Questo modo però di pensare ravvisasi talmente oscuro, non che assurdo, che non può essere abbracciato per più ragioni: prima, perchè non può supporsi, che in un animato Corpo si dia la totale mancanza del sugo nudritizio, nè per conseguenza il difetto, o sia il vuotamento dei Capillari vasi. E poi dato ancora che questo vuoto, o man-

canza totale si daſſe, non pare, che eſſa poteſſe aver forza d' indurre la moleſtia famelica, e sitibonda allo ſtomaco; mentre quale azione potremo mai noi ſperare da un nulla? Secondariamente non può darsi nè meno, che la giornaliera fame, e ſete dipenda da tale mancanza; perchè non si veggono mai nè i piccoli vasi, nè i grandi, e nè meno le parti più ſolide del Corpo animato ſuſſiſtere ſenza qualche fluido nudrimento, ſalvo però in quelli, che si foſſero per lungo tempo aſtenuti dall' uſo degli Alimenti, e delle bevande neceſſarie; perocchè ogni iſtante la maſſa degli umori innaffia le parti tutte, e ripara così al biſogno di tutta la macchina corporea. Riſpetto poi al commercio dei vasi col Fegato, come eſſi ſognavano, e di queſto col ventricolo, si può facilmente conoſcerne l' inſuſſiſtenza colle ragioni palpabili della ritrovata circolazione del Sangue, che dilucida la fallacia di tale penſamento.

Chi per altro voleſſe portare la parte di codeſto antico parere, potrebbe ingegnarsi di ſpiegare tale dottrina dell' appettito naturale col dire, che altro egli non sia ſe non ſe la mancanza di nuovo neceſſario Chilo nei proprj vasi, e nella maſſa Sanguigna, per cui rimane ſpoſſato il di lei moto vitale, ed infievolito il vigore delle ſolide parti, e quello particolarmente competente agli organi; e così si addurrebbe ſe non una immediata, almeno una mediata cagione del naturale riparamento alla mancanza medesima indicata.

Chiamavano poſcia fame, e ſete Animale quella moleſta ſenſazione dello ſtomaco, per cui gli Animali appetiſcono ora i ſolidi cibi, ora le fluide bevande, e ſono per eſſa ſtimolati a paſcerſene: la cagio-

gione poi capace di produrre queſte ſenſazioni, non era fra eſſi concorde. Molti ne aſſegnavano per cauſa l' intrinſeco calore, deducendola dal vedere, che i vecchj per la frigidezza del loro ſtomaco pochiſſimo appetiſcono; quale opinione nè meno può eſſere verisimile; perocchè gl' Infermi di Febbri ardenti hanno i loro ſtomachi, non che tutt' i viſceri fervidi all' eccesſo, e pure non ſolo veggonsi privi di appetito, ma ſono anzi ripieni di nauſea, ed inappetenza. Aggiungiamo ancor più: non siam forsi la State pieni oltremiſura di calore? E pure con tutto ciò in tale ſtagione meno l' appetito ci moleſta.

Altri più moderni credono originarsi la fame da un ſugo acido ſpiritoſo, che si diſtilla dalle Glandole ſtomatiche appellato *Gaſtrico*, che punge e vellica, e quasi corrode lo ſtomaco ſteſſo, tanto che genera una certa tale moleſta ſenſazione, che coſtringe l' Animale ad alimentarſi. S' ingegnano di provare, che queſta acredine ſia la promotrice della fame, dal vedere, che cibandoſi taluno di coſe accidiuſcole, oſſervaſi rinvigorito nell' appetito mancante; ed all' incontro paſcendoſi di coſe, che diſtruggono codeſto acido ſtomatico, vengono con ciò ad eſſere privi di fame, e nauſeoſi. Aggiungono eziandio, che quelli, che rutteggiano de'frequenti acidumi, ſono per l' accreſciuta fame molto voraci. Dalla diverſità poi di cotal ſugo dicono generarſi ancora varie ſorta di vellicazioni, e diverſe appetenze, tanto in ciaſcuna ſpezie di Animale, quanto in qualunque particolare Individuo: onde certi Animali di ſoli vegetabili ſi paſcolano, certi altri di ſole carni, e fra gli Uomini chi la Carne, chi 'l Peſce, chi i Latticini, chi l' Acqua,

qua, chi 'l vino appetiſce, ed avidamente ſe ne ſatolla. Dicono ſimilmente, che ſe tal ſugo contraeſſe qualche diſcraſia, o ſia ſconcerto nel moto, o nella figura delle di lui particelle, ſi formerebbe allora una nuova, e al tutto depravata ſenſazione dei nervi ſtomatici, e un particolare irritamento del ventricolo, per cui ſconcertato ancora ne rimarrebbe l' appetito; di modo che ſi eccitarebbe in codeſti una ſtrana volontà d' inſoliti, ed inconvenevoli cibi; come oſſervaſi ſpeſſe fiate nelle gravide Donne, e nelle Vergini attaccate dall' affezione detta *Pica*, o *Malacia*, che appetiſcono anche coſe non commeſtibili.

Con tutto che l' addotto ſentimento de' moderni raſſembri fondato ſul veriſimile; ſe ſi vorrà poi ſtare attenti alle oſſervazioni, ed alle ſperienze replicatamente fatteſi, ſi potranno addurre varj eſempj ſegnati da molti, che si ritrovarono alla Cura di certi Infermi ſorpreſi dal male detto *Anoreſſia*, o ſia totale mancanza di fame, quali ſebbene pieni ſi conoſceſſero di acrimonioſi umori, erano ciò non per tanto oltre modo ſatolli, e nauſeoſi; e allora che ſe gli appreſtavano per rimedio acidetti ed appetibili intingoli, rimanevano da queſti ſempre più deteriorati. Su queſto propoſito fa molto al caſo una oſſervazione, che rapporta l' indefeſſo Pietro Poteri nella Centuria terza num. 96. delle ſue oſſervazioni, dall' Offmanno molto ben commentate, ove dice di aver egli curata una Canina fame, o ſia diſordinato appetito (male tutto oppoſto all' Anoreſſia ſuddetta) coi ſoli acidi rimedj preſcritti; dal che rilevaſi, che cogli acidi ſteſſi più toſto deprimer ſi poſſa, che procacciarſi la Fame.

Codeſte ſperienze, ed oſſervazioni c' inducono a credere, che in certe circoſtanze tanto cogli acidi, che cogli alcali (quantunque ſiano fra loro oppoſti) poſſa ripiegarſi alla fame mancante, e queſti benchè foſſero fiſſi o volatili, ſalſi o acri-aromatici, o mediante altre coſe di conſimile attività, come ſarebbe per la qualità della Bile, che in certi Corpi entra pel *Colidoco* ne' loro ventricoli in tal maniera ſcorretta, che divengono per eſſa oltre modo ingordi, e famelici. Però da quanto ſi è detto altro non potrebbeſi concludere, ſe non che tanto gli acidi poſſano ſtimolare l' appetito mancante, quanto anche ogni altra coſa, che partecipi di ſali acri-aromatici; e riſpetto agli alcali potrebbeſi credere, che eſſi in queſte circoſtanze non operino di per ſe ſteſſi, come nimici degli acidi, ma perchè ſtimanſi capaci di aſſorbire qualunque acrimonia ſalina, e diſtruggerla ancora; di modo che l' appetito per loro mezzo poteſſe ridurſi in iſtato naturale.

Altri pure con qualche fondamento aſſeriſcono ritrovarſi nello ſtomaco un certo Latice, o ſia umore moderatamente ſalſ-acido, che quaſi linfa ſeparata dal Sangue analoga alla ſaliva, o ſia pure parte della ſaliva medeſima, quivi dalla Natura introdotta per innaffiare le interne parieti dell' ventricolo, tanto che coll' attività delle di lei ſolino-acre particelle punge, e ſtimola la ſtomatica interna Tonica, che ne rimane agitata, e blandamente titillata, ad appetire i cibi, ed indurre così la neceſſaria fame al mantenimento degl' Individui.

Con tutto ciò, benchè noi ci ſiamo quaſi uniformati al ſentimento de' moderni deſcritto, e che l' abbiamo accennato nella Iſtituzione di Pratica nel

Pri-

Primo Tomo del Medico Manuale al Capo primo del Libro V.; ſarà bene di laſciare che ciaſcuno ſi appigli a quel parere, che più gli aggrada. Penſiamo bensì, che tanto facile non ſia a provare meccanicamente per veritiere le addotte ſentenze, a motivo delle difficoltà, che s' incontrano nel volere rinvenire nello ſtomaco queſto, o quel ſugo genuino, atto, e diſpoſto a produrre negli Animali, non che nell' Uomo la fame. E quindi diciamo, che circa queſto bel Fenomeno altro di più certo non poſſa determinarſi ſe non quello, che veggiamo chiaramente caderci ſotto i ſenſi; ed è, che la naturale fame venga ſoccorſa cogli aſſunti alimenti, e fino a tanto che nello ſtomaco ſi ritrovi cibo da tritorarſi, la fame non è per moleſtare; ma toſto, che mancano in eſſo gli alimenti, torna queſta a riſvegliarſi di nuovo: coſicchè potrà concluderſi con ſicurezza, che la fame ſia l' indigenza di nuovo alimento. Qual altra cagione poi oltre tale indigenza poſſa originarla, noi crediamo, che ſia lo ſteſſo moto ſtomatico, che tritura i cibi; il quale quando non ritrova nel ventricolo materia da digerire, rivolge egli le proprie forze contro lo ſtomaco ſteſſo, quaſi corrodendolo (come fa la macina nel Molino, che rotolando ſenza Grano ſtride, e ſi corrode da ſe ſteſſa,) e produce quindi quella moleſta ſenſazione, che accompagna la fame.

Per ciò che riſguarda alla ſete, ogn' uno conviene, e ſtabiliſce eſſere la di lei origine nella ſommità delle Fauci, dove ſi dilata l' Eſofago nella Faringe; e perchè la membrana, che circonda le Fauci, inveſte eziandio tutta la Gola, ed anche l' aſpera Arteria, non è perciò improbabile, che nell' accreſciu-

ta ſete anche tali parti rimangano moleſtate, e così più ineſtinguibile divenga. Aſſegnaſi comunemente per cagione della ſete la ſiccità; in quanto però per eſſa le fibre, che compongono le membrane, e i filamenti nervei, ſi contraono più del dovere; la quale contrazione ſoffrendoſi dall' Animale con rincreſcimento, ſi determina egli a rimediarvi con qualche fluida bevanda.

Si eccita parimenti la ſete da un umore ſalſ-acre, o ſia ſalſo quaſi Orinoſo Armoniacale, e bilioſo, che vellica, e punge, e preſſo che corrode le ſuddette parti. Ciò provaſi, prima, perchè tutte le coſe ſalſ-acri, e preparate, cioè compoſte col pepe, ed altri ſimili aromati volatili, riducono la ſete oltre modo intenſa. Fanno anche lo ſteſſo quei vegetabili, che ſono impregnati di un acerrimo ſale ſemicauſtico, come ſarebbe lo Scamonio, l' Eſula, e tutto ciò che da codeſti eſtraeſi; come ancora altre ſpecie di forti ſolutivi detti *Daſtici*, i quali irritando le fauci, ſogliono eccitare una violentiſſima ſete. Secondariamente lo ſteſſo Fenomeno oſſervaſi in quelli, che ſoffrono gli affetti *Cattarrali*, le *Cacheſſie* lo Scorbuto, e la Idropiſia &c., quali per la ſalſedine della loro Linfa, ed in iſpecie della ſaliva ſono nelle fauci talmente moleſtati, che ſi dolgono continuamente di una tormentoſiſſima ſete. In terzo luogo finalmente più anche ad evidenza si corrobora, che la ſete provenga da siccità, perchè veggiamo rimaner ella ſuperata dalle acquidoſe bevande, e particolarmente mediante que' fluidi, ove entrar si faccia qualche coſa di acretto.

Quindi i Pratici ſaggiamente si valgono nelle feti Febbrili de' loro Infermi delle bevande coll' aggiun-

giunta del ſugo de' Limoni, e dei Cedri, e di altri simili acidetti, affinchè si diluiſcano i ſali irritanti le fauci, gli attemperino, e quasi gli traſmutino. La ſete poi acerrima degli Scorbutici, che si diſtingue prodotta dalla ſaliva acrimonioſa, e da tutta la Linfa ſommamente ſalata, con niente meglio ripiegaſi, che colle larghe bevande di latte a cagione della ſua butiroſa pinguedine, raddolcendoſi con eſſa, o almeno moderandoſi l' impeto de' malefici ſali: e per verità non v' ha coſa, che tanto diluiſca, e temperi l' acrimonia de' ſieri quanto le frequenti bibite di latte.

Si può finalmente credere, che la ſete ſia ſtata agli Animali conferita, non ſolo perchè si abbia a ricercar per eſſa un veicolo equivalente ad umettare le corporee parti, e ad unirſi ai ſolidi alimenti, perchè con più facilità ſi diſtribuiſcano per tutto il Corpo; ma a fine altresì, che valer poſſa queſto fluido, che ſi appetiſce alla loro lodevole, e neceſſaria macerazione, e ſcioglimento. Ciò provaſi dal vedere, che la provida Natura abbia adattati nelle viſceri di certi ingordi volatili varj ricettacoli, o ripoſtigli per riſerbarvi l' acqua, che con avidità tracannano; nelle Scimie però ſi ritrovano a tal effetto molte cellulette d' intorno alle loro fauci per riſerbarvi l' acqua, che vanno ingojando; ed in quegli Ucelli Marini rapaci di Peſce, detti Onocrotali, o Pellicani, oſſervaſi una certa foggia di ſacca anneſſa al loro Eſofago, ove ripongono in conſerva gran parte della rapita vittovaglia, non tanto perchè in tempo di mancanza di foraggio abbian quivi di che nudrirſi, ma ſerve loro particolarmente quel vivo natural ſacco, perchè i ſolidi cibi quivi accumulati, dalle be-

vande, che ingojano, e dai ſughi, che vi concorrono, rimangano inteneriti, e ricevano quindi più facile il loro disfacimento nello ſtomaco. Il Camello ſimilmente, quantunque ſia fra gli altri animali pazientiſſimo per la fame, e per la ſete, ciò nonostante diceſi, che allora, che ſi vede in abbondanza di acqua, ne bee in moltiſſima copia, la maggior porzione riponendola in riſerva in certo ſpecial ſito nel di lui ventricolo appartato; ed allora che ſi ritrova per lunghi viaggj ne' diſerti, dove nè fonti, nè fiumi, nè ſtagni ſi rinvengono, va egli a proporzione del ſolido alimento, che giornalmente prende, ſpremendone una certa ſufficiente quantità nello ſtomaco, perchè gli ſerva di veicolo alla macerazione dei non liquefatti cibi, e ne ſuccedacosì la compiuta digeſtione.

CAPO XV.

Dello aſſumerſi gli alimenti.

PErchè le deſcritte affezioni naturali *fame*, e *ſete* ſi correggano, e ſi rimedino; coll' aſſumere gli alimenti, e le bevande, (che in bocca s' introducono) ſi provede. Queſta introduzione in bocca non ſerve ſolo perchè dentro di eſſa ſia il loro ricettacolo, e ſuſſeguentemente comodo ſcolatojo da una parte più larga, qual è la bocca ſteſſa, al più anguſto canale, qual' è l' Eſofago; ma affine eziandio, che in eſſa adattata officina ſoffrano gli alimenti certa neceſſaria *alterazione*, per cui poſſano le coſe ſolide facilmente inghiottirſi, e prepararſi quindi alla debita digeſtione. Queſta alterazione diceſi comunemente *maſti-*

ficazione, la quale richiede due neceſſarie azioni, l' una, che trituri, e macini gli alimenti aſſunti; e l' altra, che gli vada umettando, unendoviſi la ſaliva: l' una, e l' altra delle quali azioni, quantunque unitamente concorrano alla effettuazione della maſticazione medeſima, ciò non oſtante con diverſi organi ſi eſeguiſcono, come ſiamo per iſpiegarvi.

Introdotto dunque che ſia il cibo nella bocca principiano i denti ad inciderlo, frangerlo, e ſminuzzarlo, qualora però la fila inferiore incaſtrata nella mobile maſcella batta, e peſti colla ſuperiore antagoniſta, o ſia oppoſta. Queſto battere ſegue mediante il volontario moto, che ſi eſercita con i muſcoli delle maſcelle; di modo che il comune muſcolo della bocca, detto bucinatore, e i labri per di fuori, e la lingua per di dentro, con la loro contrazione, e varia agitazione unitamente movendoſi, mandano quà, e là il cibo, finattanto che con frequente, e ripetuta triturazione lo riducono in ſottiliſſima maſſa, ſin che con facilità ſi poſſa per l' Eſofago inghiottire.

Alla medeſima triturazione ſervono in primo luogo i denti, poſti ſul mezzo al mento, detti però inciſori, o canini, perchè ſpezzano, e incidono i più duri cibi, finchè reſtino macinati meglio poi dagli altri ſituati più addentro, chiamati molari. Queſto bel meccanico lavoro la ſteſſa natura è quella, che l' inſegna, perchè ſi poſſano triturare in minutiſſime parti i più ſolidi alimenti, che ſervir devono al mantenimento della vita. Triturati, e ſminuzzati che ſiano, s' inſinuano al fluido, o ſia meſtruo ſalivale, e digeſtivo, con cui ſi diſpongono più facilmente al paſſaggio per l' Eſofago. La provida natura però non ſi vale per

ogni

ogni ſpecie d' Animali di un ſol genere d' iſtrumento, con cui ſi poſſano triturare, e maſticare gli aſſunti cibi; mentre molti d' eſſi ſono privi affatto di denti, come la maggior parte de' volatili, i quali benchè moſtrano avere nei loro roſtri quaſi tanti piccioli denti, non ſervono però codeſti, perchè poſſano incidere, triturare, e maſticare i cibi; ma bensì per altra proviſione, come accade all' Oca, all' Anitra, al Cigno, i di cui roſtri eſſendo dentati, non maſticano, nè incidono con tutto ciò l' alimento, ma ſi ſervono di tale dentatura, per aggrappare, ſtrignere, e ſvellere dalle radici quelle erbe, che loro ſervono di paſcolo. Vi ſono pure varj Peſci, che hanno le maſcelle ripiene di denti; non maſticano con tutto-ciò, ma ſi vagliono di eſſi per captivare più facilmente, e ritenere l' eſca, e la preda viva, che aggrappano, come il Luccio &c. Similmente varj Quadrupedi, che non maſticano, ma ſoltanto ruminano dopo inghiottito intiero intiero il cibo aſſunto, come il Bue, la Pecora, ed il Cervo, i di cui quadruplicati ventricoli ſervono a concocere, ruminando quell' alimento, che gira per eſſi indigeſto fino a tanto, che ſia digerito.

I Denti ſono più duri, che tutti gli altri oſſi del corpo; dimodochè non la cedono ai più forti macigni, e marmi. Non ſono capaci di corruzione, nè alterazione, reſiſtendo perſino ai tormenti del ferro, e del fuoco; nel mangiare però ſi logorano, e inſenſibilmente conſumanſi, come altresì inſenſibilmente, fin che ſi vive, van creſcendo, quantunque ciò non conoſceſi pel continuo battere, e triturare, che ſempre fanno. Però ſe da una delle mandibule qualcuno ne cade, l' antagoniſta, o ſia l' oppoſto, che gli con-

contraſtava, non ritrovando chi più lo poſſa premere, creſce a diſmiſura, e ſupera gli altri di grandezza, fino ad otturare la nicchia, dove il di lui oppoſto giaceva. Ed ecco come eſeguiſcesi l' azione dei Denti: paſſiamo ora a quella della Saliva.

Quantunque la deſcritta triturazione degli alimenti ſia molto neceſſaria non ſolo a facilitare l' inghiottimento dei cibi, quanto anche per poterſi meglio diſtinguere dei cibi diverſi i varj guſti, e ſapori; tali azioni però meglio ſi perfezionano mediante l' unione della Saliva, che macerar gli deve, ſino che perfezionata ſia la prima digeſtione della Bocca tanto neceſſaria. E quindi dicevano gli Arabi Medici, *che odia la propria vita quello, che va traſcurato nel maſticare i cibi più che può*; ed il motivo ſi è, perchè più che ſi maſticano, più copia di Saliva ſortiſce dalle Glandule, e più buona, e facile rieſce allora la digeſtione. Da ciò anche rilevaſi per qual cagione più preſto, e facilmente ſi digeriſcono i fluidi dei ſolidi cibi, non avendo i primi biſogno della Saliva, come hanno i ſecondi per rimaner macerati.

E' però di gran valore l' alterazione, che porta l' umor Salivale ai duri cibi; imperocchè da lui riconoſcono la prima loro liquefazione, e ſcioglimento, ſervendo mirabilmente qual meſtruo univerſale a ſciorre tutte le loro diverſe particelle. Per la fluidezza, e ſalſedine di queſta linfa ſciolgonſi i legami delle coſe maſticate, ſi rilaſſano, e rivolgonſi inſieme le particelle inſipide colle ſaporite, umettanſi le fauci, e l' Eſofago, facilitaſi l' inghiottire, ed altri ragguardevoli beneficj apporta alla neceſſità della vita. Concorre ella alla Bocca da diverſe glandule dette *Conglomerate*, come foſſero tante picciole fonti, parte delle

quali naſcondonſi nella cavità della Bocca, e parte s' innoltrano verſo l' Eſofago. Quelle della prima ſituazione ſono le glandule dette *Buche*, perchè ſono tante piccole glandulette framezzo a molte altre, che circondano le labbra d' attorno; a queſte ſi uniſcono le altre dette *Sublinguali*, poſte nell' una, e nell' altra parte del ligame inferiore della lingua. Sieguono a queſte le Palatine, o ſia la ſteſſa carnoſa ſoſtanza del Palato fino alle Tonſille, tutta coſtrutta di una produzione glanduloſa fino verſo la ſtremità delle fauci. Quelle delle Tonſille ſono le glandule maggiori, ſituate in numero di due, una per parte con l' adiacenza di una glanduloſa produzione, parimenti eſteſa pel Palato, e queſte diconſi *Combinate*, o continue, e ſono come tanti canaletti piccioli aperti verſo l' interna circonferenza della Bocca. Nella parte eſteriore della medesima ritrovansi le glandule Paroidi, dette *Conglomerate*, la Maſcellare interna, il Dotto Salivale, e diverſe altre, che dagli Anatomici si numerano in iſpecialità. Da tutte le glandule dunque và ſortendo la Saliva, che altro ella non è, che una ſierosità raccolta nella Bocca per la macerazione, come dicemmo, e digeſtione degli alimenti dopo triturati, e maſticati dai Denti. Paſſa eſſa unita ai cibi per l' Eſofago al Ventricolo, ove si uniſcono alla particolare di lui linfa, per formarsi col loro ajuto la ſeconda digeſtione, detta *ſtomatica*.

Eſſendo chiaro da quanto fin quì si è detto, che i cibi di ſolida ſoſtanza esiggono triturazione, e maſticazione, prima che diſcendano nello ſtomaco; così pure è comune tanto ai ſolidi, che a' fluidi la neceſſità di eſſere inghiottiti; con queſta ſola differenza, che i fluidi ſi traccannano con aſſai minore difficul-

ficultà dei ſolidi. Per queſto inghiottimenro però vi concorrono due azioni, l' una ſi eſercita col beneficio della lingua, che ſpinge gli alimenti alla parte anguſta delle fauci, o della gola verſo la *Faringe*; e l' altra col mezzo della Faringe medeſima, che gli dà la ſpinta verſo l' Eſofago, e li fa diſcendere ſino al Ventricolo. Che la linfa appreſti la prima azione dell' inghiottire, lo dimoſtra ad evidenza la preſſione, che ella fa ſul palato dopo la maſticazione, e dal vedere ancora, che quando è ella tormentata da qualche malore, allora con molta difficoltà s' inghiottiſce; come accade ai bambini, che quantunque di fluidi alimenti ſi paſcano, ſe non gli foſſero ſtati ben reciſi i legami delle ranine, con grande difficoltà inghiotti-rebbero. Per quello poi, che la lingua ſpinge verſo la Faringe, queſta poſcia coll' ajuto dei di lei muſcoli, ſia coſa ſolida, o fluida, la ſolleva, e la ſpinge reſtringendoſi verſo lo Sfintere, o ſia Eſofago; dove finalmente raccoltoſi il cibo maſticato, o il fluido aſſunto, viene ſpinto verſo la gola, da dove ſcende nello Stomaco, o ſia Ventricolo.

CAPO XVI.

Della Chilificazione, e prima coſa ſia il Ventricolo.

ESſendoſi detto, che gli alimenti ſcendono dall' Eſofago al Ventricolo, ora dovremmo vedere qual alterazione quivi i cibi ricevano; e perchè queſta alterazione (che da Medici vien detta *Chilificazione*,) ſiamo certi, che ſi eſeguiſce dal Ventricolo ſteſſo; però avanti di trattare di eſſa, farà ſpediente ſpiegarvi quale ſia la forma, e la ſtruttura dell' organo medeſimo.

Il *Ventricolo*, così appellato quasi piccolo ventre, è quel viscere membranoso, cavo, simile quasi ad un palloncello da vento, situato obbliquamente nell' *Epigastrio* verso la sinistra parte degl' *Ipocondrj*, subito sotto il *Diaframma*, e sopra l' *Epiploo*, fra il Fegato, e la Milza, costrutto di molti vasi, e di quadruplicata Tunica. La prima di queste, cioè l' esterna, o per dir meglio la comune è membranosa; la seconda muscolosa, tessuta di molte carnose fibre; la terza glandulosa; e la quarta villosa, e rugosa, tessuta di squisitissimi nervi. Dividesi il Ventricolo in due parti, in Convessa cioè, e in Concava; la Convessa guarda verso gl' Intestini, la Concava circa il Diaframma. Oltre le medesime due parti si considerano in lui i due Orificj, e il fondo. L' Orificio superiore è posto nella parte sinistra, e dicesi la Bocca del Ventricolo, o dello Stomaco; principia dove termina l' Esofago, ed è di un senso oltre modo delicato per la quantità dei nervi del Parvago, che lo circondano. L' inferiore è situato nel lato destro, e chiamasi Piloro, o Janitore, cioè portinajo, perchè dimette gli alimenti, che erano nello Stomaco verso gl' Intestini, ai quali è egli congiunto; dicesi inferiore, non perchè sia posto in sito più basso del superiore, mentre stanno ambi quasi in orizontale positura; ma perchè riceve gli alimenti dal superiore, e dall' Esofago, e li passa agl' Intestini. Nel Piloro è da notarsi una certa prominenza particolare, che viene accuratamente spiegata dall' Eistero, e delineata per una singolare valvola, che sorge da una membrana, che circonda internamente tutto il Piloro stesso, e che si apre, e chiude come uno Sfintere, per l' esigenza naturale della digestione.

In

In ciò che riſguarda alla Chilificazione, molti negano farſi eſſa nel Ventricolo, dicendo, che in lui ſoltanto gli alimenti ſi diſciolgono, e ſi macerano, perchè ſiano diſpoſti a chilificarſi poi negl' Inteſtini. Adducono in prova di queſto loro penſamento, che non ſi rinviene nello ſtomaco in alcun tempo veruna porzione chilifera; ma bensì una maſſa quaſi fracida, e cruda, eterogenea: che in niun tempo ſiaſi veduto rigurgitar per vomito vera materia chilifera: e finalmente che dentro allo ſtomaco non ſi sa, che ſi rinvengano chiliferi vaſi. Con tali ragioni però non ſi può negare l' eſiſtenza del Chilo nel Ventricolo, quando non si voleſſe contraſtare allo ſproposito; mentre con una ſola diſtinzione si confutano, e si abbattono le ragioni medesime. Altro è dunque la Chilificazione, di cui trattiamo; altro ſarà la ſeparazione del Chilo già lavorato. La Chilificazione certamente si fa nello Stomaco; e la Separazione del Chile ſuccede un poco di là più oltre. E quindi dai migliori Autori, e Oſſervatori si rileva lavorarsi la maggior parte del Chilo nel Ventricolo, e quivi rimaner confuſo, e meſcolato a tutta la ſoſtanza alimentare, che si va di tratto in tratto macerando; e perciò non può vedersi per la via del vomito in alcun tempo vero Chilo, come nè meno ſe ne ritrova ſchietto ſchietto negl' Inteſtini, nè ſe ne è ritrovato da i migliori Oſſervatori Anatomici nella Sezione dei vivi Animali. Se poi siano, o non vi siano d' attorno al Ventricolo vasi lattei capaci a poterlo prontamente ricevere; non abbiamo ſopra ciò in quanto a noi pruove favorevoli, nè contrarie; ed ancorchè queſti vaſi non vi compariſſero, ciò non proverebbe, che nel Ventricolo non si chilificaſſe. Potremo per tanto conclu-

de-

dere, che dentro tal viſcere si lavori rozzamente il Chilo, dove eziandio ad altri fluidi si uniſca per rendersi atto a ſcorrere, e paſſare pei proprj vasi, che altrove lo traſportino.

Non ſi conviene fra gli Autori del modo, o ſia dell' iſtrumento primario, con cui la Chilificazione perfezionaſi. Gli Antichi Galeniſti credevano ciò ſuccedere per modo di Cozione; e per tanto inſegnavano, che ſi eſeguiſſe mediante il *calore nativo* del Ventricolo, e delle adjacenti viſcere. Queſta ſentenza contraſtaſi con ogni facilità mediante le ſeguenti ragioni. Prima, il calore come calore altra attività non puole avere, che di riſcaldare, ma non di traſmutare la ſoſtanza, che riſcalda; come ſuccede nella Chilificazione, che produce un' eſſenza totalmente diverſificata dai cibi, che ſi ſono inghiottiti: queſto non può naſcere dal ſolo calore, che ritrovano nello ſtomaco. Secondo, i Peſci non digeriſcono forſi, e chilificano ſenza biſogno d' alcun calore? Terzo, ſi oſſerva giornalmente, che le coſe calidiſſime, che s' inghiottono, come ſarebbero gli aromati, i vini generoſi, i ſpiriti, le quinte eſſenze &c., ora giovano alla digeſtione, e Chilificazione, ed or l' offendono. Quarto, gl' Ipocondriaci, e i Malincolici, che ingordamente mangiano, e preſto digeriſcono, pure non ſi ravviſano più calidi degli altri. Finalmente molte ſoſtanze diverſe da' comuni cibi ſi digeriſcono, e ſi diſciolgono nel Ventricolo di varj Animali, le quali dal ſolo calore non potrebbero rimaner triturate, e diſciolte; come ſarebbero gli oſſi nei Cani, i pezzi di vetro nelle Galline &c. E però con queſte ragioni ſi contraſta a ſofficienza l' inſuſſiſtente Galenico penſamento. Prima anche di laſciar Gale-

no,

no, e ſuoi ſeguaci ſu queſto trattato di Chilificazione, ſarà bene ricordare ciò, che egli ſcrive in uno de' ſuoi Libri dell' uſo delle parti, e confermato ancora dall' Arabo Avvicenna, i quali affermano: *eſſervi una certa Atra bile, o ſia un umor acido melancolico, che tramandaſi dalla milza allo ſtomaco, la quale eccita la fame, e la Chilificazione.*

Queſta ſentenza pare rinovata da certi moderni con diverſe loro diligenti oſſervazioni; ma però la illuſtrano con più apparenza, che verità. La maggior parte de' medeſimi crede queſto acido ſtomatico; ma variano eſſi fra loro della di lui origine. Alcuni ſi ſono al tutto uniformati alla ſu riferita ſentenza, che dalla milza ſi paſſi allo ſtomaco un acido ſugo digeſtivo: altri non conoſcendo eſſervi dallo ſtomaco alla milza Condotto alcuno, hanno affermato, che codeſto acido liquore, quaſi come una di lui propria linfa, ed intrinſeca riſiegga ſempre nel Ventricolo. Fra tutti coſtoro Elmonzio ha preteſo di dimoſtrare, che realmente vi ſia nello ſtomaco tale acido digeſtivo, o ſia (ſecondo lui) acido fermento; e lo ha molto tempo dopo confermato Pietro Dione Anatomico Parigino, ed altri ſuoi ſeguaci. Noi però poco apprezzando le autorità medeſime, non ſolo non ſiamo in caſo di affermarle alla cieca; ma penſiamo di traſcrivere gli ſperimenti fatti dallo ſteſſo Elmonzio ſopra tale Fenomeno, e confutarli. Primo, dice egli di avere oſſervato nei Paſſeri, che quando ſtanno più del dovere ſenza alimento, o ſi tengono a tal fine al tutto digiuni, ſpirano dalla loro gola un acido odore, che indica ritrovarſi nello ſtomaco tale fermento. Secondo, aſſeriſce, che molti volatili per temperare il troppo acido loro ſtomatico

tico ingojano dell' arena, e delle pietruzze &c., che ſervono ad eſſi, come di aſſorbente per temperare di tale acidume l' efferveſcenza; che ſe ciò non faceſſero, viverebbero peſſimamente. Terzo, che tutti gli alimenti, che da ciaſcuno ſi van mangiando, appena ſono dentro al Ventricolo, toſto s' inacidiſcono. Quarto, che le coſe acide aſſunte agguzzano l' appetito mancante, e per conſeguenza facilitano la digeſtione. Quinto, che giuſta la ſentenza d' Ippocrate i rutti acidi, e nitroſi, cioè di odor zolfureo, nei mali inteſtinali pronunciano un buon ravvivamento di digeſtione. Seſto, che prendendoſi per bocca medicamenti acciariti, fan rutteggiare un fetido acido zolfureo; ſegno evidente (dice egli) che ritrovano nello ſtomaco un acidume, che gli fermenta. Settimo, finalmente che prendendoſi del latte a ſtomaco digiuno, e per qualche accidente poco dopo ſi rigettaſſe, ſi vedrebbe coagulato, e divenuto acido. Con tali ragioni confermava Elmonzio il ſuo dogma, o ſiſtema dell' acido ſtomatico, che noi c' ingegneremo di confutare, e contraſtare, non già per formare una Teſi contraria, come ſi potrebbe, avendo ogn' uno la libertà di penſare a ſuo modo, ed appigliarſi a quel ſentimento, che più gli aggrada; ma lo facciamo per darvi notizia delle ragioni, e ſperimenti fattiſi dagli Autori per convalidare i loro penſamenti, o per contraſtarli. Riſpondiamo dunque ai ſuddetti raziocinj ora in generale, ed ora particolarmente cogli ſperimenti contrarj ſeguenti.

Parlando in generale, ſiamo più che certi non ritrovarſi negli ſtomachi degli Animali (fattagli prima ſofferire una lunga inedia, e poi uccifi) altro

che

che una linfa inſipida al guſto, o al più al più leggermente ſalata, e per conſeguenza di veruna acidità. Anzi per meglio diſingannarſi, ſe ſi uniſce a queſta linfa qualche coſa alcalica, o aſſorbente, non ſi vedrà dalla unione loro naſcere qualche effervescenza ſolita a procrearſi da principj così fra loro contrarj. Di più meſcolandoſi con queſta linfa qualche porzione di ſciroppo purpureo, non ne ſorge quel color verdaſtro, che ſuol vederſi dall' unione del medeſimo ſciroppo colle acide ſoſtanze. Quali facili ſperimenti provano a ſufficienza l' ineſiſtenza di codeſto fermento, o ſia acido digeſtivo nella cavità ſtomatica; e così crediamo d' avere confutato in generale il ſu riferito penſamento. Riſpetto poi al particolare degli argomenti, e pruove addotte ſiamo ad opporci capo per capo ſeparatamente. Primo, lo ſperimento fattoſi dello ſteſſo Elmonzio nelle Paſſere digiune non raſſembra eſſere di gran rilievo, anzi piuttoſto un puerile penſamento; perocchè dal ſolo odore, che ha ſentito ſpirare dallo ſtomaco di quegli affamati uccelletti, non potevaſi aſſicurare dell' eſiſtenza di tale acido ſugo, o ſia del decantato Fermento; mentre non tanto nelle Paſſere, o altra ſpecie di Animali potrà ſentirſi ſpirare conſimile acidità allora ſolamente, quando foſſero digiuni; ma ſi odorerà lo ſteſſo vapore nel Pane molto fermentato, nel ſiero del Latte, e ſimili, che non ſono di per ſe ſteſſi acidi, ma hanno delle particelle atte alla fermentazione, ed aſſumono nel fermentarſi queſt' acido odore. Secondo, che molti volatili inghiottano la ſabbia, e le pietruzze, queſto non può negarſi; ma che ciò facciano per temperare con tali dure ſoſtanze l' acido ſtomatico, che li corroderebbe, queſto non può eſſere

nè meno probabile ; da poichè gli Animali , che queſte pietruzzole van divorando , ſcelgono fra le altre le più aſpre , ed ineguali , di modo che ſembra piuttoſto , che a ciò ſi appiglino , perchè più facilmente rimangano triturati i grani, e le ſementi , che hanno divorato : quando anche ciò non faceſſero per inganno di conoſcenza , e per la loro avidità di trangugiare tutto quello , che rinvengono atto a poterſi inghiottire ; mentre ſe tale neceſſità aveſſero per ben digerire e viver ſani, non ſi vedrebbero ben nudriti, ſani , ed Atleti della loro ſpecie quei volatili , che ſi racchiudono nelle Gabbie , e che di ſolo grano ſi fan paſcere . Terzo , non è egli vero , che tutti i cibi appena che ſono nel ventricolo s' innacidiſcano a vicenda ; ma ſolamente ciò potrà accadere di quei , che ſono pregni di acide ſenſibili particelle , ovvero che da ſe ſteſſi s' innacidiſcono nel fermentarſi , come veggiamo nel fermento del Pane, nel moſto, nello zucchero &c. Quarto , non ſono gli acidi , che eccitano l' appetito , come ſogna lo ſteſſo Autore , e di cui ſi è più ſopra (trattando della fame) confutata la eſiſtenza nel Ventricolo ; anzi crediamo , che l' acre ſtomatico di per ſe non ſia altro , che una particolare crudezza , che turba piuttoſto , non che giovi alla Chilificazione ; originandoſi ella dai rimaſugli d' indigeſti cibi , e di quelli ſpezialmente , che facili ſono a corromperſi , e ad innacidirſi . Quinto , riſpetto ai rutti acidi propoſti , quantunque ſecondo la ſegnata dottrina d' Ippocrate talvolta preſagiſcano favorevole evento , come egli dice , nei mali inteſtinali ; ciò nulla oſtante non è pruova ſufficiente , che ſiano ſegni di lodevole digeſtione , e Chilificazione ſtomatica . Seſto , l' odore fetido di acido zolfureo ,

che

che ſi rutteggia dopo aver uſati i marziali farmaci, non ſuccede perchè tali rimedj trovino nel Ventricolo queſt' acido fermento: perocchè, ſe la ſola limatura di ferro infuſa nell' acqua ſemplice per qualche ſpazio, ſpira lo ſteſſo odore pel marziale vitriolo, che in ſe il ferro ritiene; quanto più potrà queſto fetore evaporare dalla fucina ſtomatica, dove ritrovanſi ſughi capaci a formare la medeſima nitroſa vaporazione. Settimo, nè meno dal Latte, che ſi ripiglia toſto che ſia nello ſtomaco, provaſi di neceſſità ciò provenire dall' acido, che quivi rinviene; mentre ſi coagula il latte anche cogli alcali, come ogn' uno può ſperimentare, benchè ſiano agli acidi contrarj. Bensì è più probabile da crederſi, che il Latte, che ſi rappiglia nei ſtomaci digiuni, non provenga dal fermento indicato; ma piuttoſto dalle reliquie degli alimenti la ſera, o il giorno avanti aſſunti, ed innaciditi, ſenza incolparne altra ſtraniera cagione. Finalmente, che ſia o non ſia provata l' ineſiſtenza dell' acido ſtomatico, mediante le obiezioni ragionevoli da noi addotte; ſarà però ſempre vero, che quelle coſe, che hanno forza di ſciogliere non ſi diranno mai ſempre acide, o di acida attività; mentre ogn' uno per poco, che ſia eſperto nella Chimica ſaprà conoſcere, che le coſe alcaline, ſalſe, zolfuree &c. poſſeggono anch' eſſe forza di ſciogliere, e di meſtruo: oltre di che l' acqua ſemplice ſerve al Chimico in molte circoſtanze per uno de' migliori ſcioglienti. Si aggiunga di più, che molti cibi ſi mangiano, che gli acidi non hanno alcuna attività di poterli ſciogliere, e pure ſi digeriſcono, e convertonſi in perfettiſſimo Chilo, come ſono le ſoſtanze craſſe, ed olioſe.

In oltre è quì da notarſi, che i difenſori di queſti acidi gli attribuiſcono due notabili effetti: l' uno è lo ſcioglimento, che fanno dei cibi nello ſtomaco, per prepararli alla Chilificazione, di cui ſi è finora trattato; e *l'* altro la fermentazione, che dicono convertire gli alimenti in perfetto Chilo. Queſta fermentazione adunque viene da eſſi attribuita alla forza degli acidi medeſimi, e provata colle ſeguenti ragioni. Primo: meſcolandoſi coſe acide volatili colle alcaline pur volatili producono entrambi una ebullizione, o moto, che diceſi fermentativo: coſicchè abbondando, ſecondo eſſi, il Ventricolo di cotale acido ſugo, ſi fermenta egli colle alcaliche particelle degli alimenti, e ne ſegue la deſcritta fermentazione. Secondo: dicono, che dopo l' aſſunto cibo ſenteſi nello ſtomaco ordinariamente certa tale turgeſcenza, che raſſembra un vero bollore fermentativo. Terzo: che quegli alimenti, che ſono più facili a fermentarſi, allora quando attualmente fermentano, inſorgono le gonfiezze del Ventre, e dello Stomaco, e ſortono nell' iſtante per l' Eſofago ſpeſſi, ed acetoſi rutti. Quarto: che facendoſi la ſezione di un Animale poco dopo che ſiaſi paſciuto, ſi ritrovi nel di lui Ventricolo una uniforme maſſa, o poltiglia, che raſſembra quella paſta di farina, che ſi va fermentando: e così ſtabiliſcono il deſcritto loro ſiſtema.

Ma contuttociò eſaminandoſi anche le predette ragioni, e ſperimenti, si conoſce apertamente non provare eglino la vera eſiſtenza nel Ventricolo del ſuppoſto acido, nè affermarſi con i medeſimi la fermentazione chilificante; e le confuteremo colle ſeguenti obbiezioni. Prima: ſe foſſe vero, che la fermentazione dei cibi doveſſe dipendere dal contraſto delle

par-

particelle loro alcaline cogli acidi ſtomatici, quegli alimenti, che di per ſe ſteſſi ſono facili alla fermentazione, dovrebbero paſſare toſto a digerirsi, e alla fermentazione, formandoſene lodevole Chilo. Ma siccome veggiamo, che i Frutti Orarj, cioè che si maturano la State, il moſto, e simili facili oltremodo alla fermentazione, non ſolamente più preſto degli altri non si digeriſcono, ma appena quasi ingojati muovono rotti, flati, ansietà, dolori &c., tutti sintomi di crudezza e mala digeſtione; però l'unione di tali contrarie particelle non potrà produrre la buona chilificante fermentazione. Seconda: i cibi craſſi, oliosi, le carni affumicate, e mezzo putrefatte, e gli oſſi, tutte coſe poco atte alla fermentazione; pure ſenza grande difficultà si digeriſcono, e paſſano in buon Chilo. Terza: anche la gonfiezza del Ventre, e i rutti acidi ſuccedono in quei, che tardano nel digerire, o ſono ſconcertati nella digeſtione, e però non ſono ſolo indizj di chilificante fermentazione. Quarta: lo ſperimento dell' Animale ucciſo non vogliamo contraſtarlo: ma non ci coſtringe a credere, che la poltiglia rinvenuta nello ſtomaco &c., foſſe fermentabile, ed ammaſſata in virtù degli acidi ſoltanto. Quì terminano le opposizioni contro l' Elmonziana ſentenza.

Molti però fra gli Autori moderni si ſono armati contro l'esiſtenza di codeſto acido fermento nello Stomaco, ed hanno in quella vece poſto in iſcena la *Triturazione*, aſſerendo, che in niſſuna altra maniera può farsi la digeſtione, e ſuſſeguente Chilificazione, ſe non ſe prima triturandosi colla maſticazione i cibi nella bocca, dove rimanendo diſciolti dalla ſaliva, paſſano quindi nel Ventricolo per rice-

ver-

vervi l' ultimo grado di triturazione, convertendosi in Chilo.

Queſta dottrina, o codeſta triturazione de' cibi non è ella moderna invenzione, come molti ſe l' hanno ſuppoſta; mentre fino a' tempi d' Ippocrate veniva da parecchj inſegnata, ed egli ſteſſo fu quello, che fece ogni poſſibile sforzo per iſradicarne la credenza; come alla fine per le molte ragioni, che ne adduſſe, gli è ſortito l' intento. Poco tempo dopo col mezzo di Eraſiſtrato ſi vide ella riſorgere, e con ogni poſſa contro l' Anteſignano Maeſtro la difeſe. Dopo di codeſtui ritornò novamente ad eſſere in dimenticanza, e per molti Secoli rimaſe ſepolta. Paſſato sì lungo ſpazio videſi novamente ripullulare mediante le rifleſſioni di Andebaldo Pitcarmio, e di Domenico Ecqueto ſuo Scolare: codeſti, amanti non poco di novità, vi ſi ſono talmente impegnati, che non ſolo ſi compiacquero di ammettere la triturazione chilificante nel Ventricolo ſolamente; ma le attribuirono quaſi tutte le neceſſarie azioni, anche a ben coſtruire l' intiera corporea macchina; di modo che e la digeſtione, e la Chilificazione, e la ſanguificazione, ed anche la traſpirazione inſenſibile al loro metodo di triturazione riduſſero. La provavano però con i ſeguenti raziocinj, e ſperimenti. Prima: perchè alla Chilificazione altro di più non può ricercarſi, che lo disfacimento, e ſegregazione delle particelle dei cibi, che colla ſola triturazione può eſattamente compierſi: a qual fine, dicono, aver la Natura formati nella bocca, e nello ſtomaco iſtrumenti capaci a tale funzione, come rimiraſi dalla fabbrica lapidifica dei denti, e dalla coſtruzione nervoſa, e muſculare del medeſimo Ventricolo, come pure

dal-

dalla ſua perpetua azione negli alimenti aſſunti . Ne deducono pruova dai Volatili , che per eſſere mancanti della neceſſaria maſticazione ſono dotati di sì forti ventrigli , e coſtrutti di tali gagliardi muſculi , che il famoſo Borelli non dubitò di compararne la forza al peſo di 1350. libre . E nello Struzzo , Camello è egli talmente forte , denſo , e groſſo , che in certa parte ſorpaſſa la groſſezza di tre once circa di miſura . Secondo : oltre la propria forza del Ventricolo nel triturare gli alimenti ſe gli aggiugne la compreſſione aſſidua , e vicendevole del Diaframma , e del Peritoneo , e l' unita coſtrizione dei dieci muſculi dell' Addome , che premono di continuo con forza ſopra la medeſima viſcera . Terzo : dicono , che anche l' Aorta diſcendente colle ſue violenti , ed innumerabili pulſazioni accreſca la forza triturante del Ventricolo , paſſandovi dappreſſo ; come pure fanno lo ſteſſo le proprie di lui Arterie , quelle del Fegato , e della Milza . Credono in oltre di appagare fuor di modo la ragione , adducendo lo ſperimento fattoſi da Tommaſo Cornelio nel Gallo Calicutano , che avendogli fatto inghiottire molte monete di Argento , e di Rame ravvolte in forma di piccole cannuccie , dopo di averle l' Animale trattenute nel Ventre per lo ſpazio di dieci giorni le digerì , e rifece ; le quali furono dallo ſteſſo ritrovate diminuite di peſo la duodecima parte , ed in oltre corroſe , e levigate nella conveſſa loro ſuperficie ; nella parte però concava interna intiere ravviſolle al tutto . D' onde egli rileva ſufficiente prova , perchè non ſi abbia a credere , che le monete foſſero logorate , e levigate dall' acido digeſtivo , che ſarebbe (ſe vi foſſe ſtato nello ſtomaco) entrato ancora nella loro concava

par-

parte : però conclude , che foſſero corroſe , ed arruotate dalle continue percoſſe delle dure ſue viſcere .

A tali ragioni , e ſperimenti ſi oppoſero validamente i chiariſſimi Vienſſenio , Aſtruchio , Andri , Mangete , e Valiſnieri accerrimi difenſori dell' acido fermentante ; impugnando a tutto vigore codeſta ſentenza di triturazione , coll' addurne le ſeguenti ragioni . Primo , ſuppoſta vera la triturazione chilificante de' cibi , non ſi potrebbe con tal ſiſtema aſſegnar le ragioni dell' appetito naturale , del mancante , e della fame canina , come nè meno provare col di lei mezzo il motivo dell' appetenza , o dell' avverſione a certi tali alimenti : quali Fenomeni ſi ſpiegano a meraviglia colle vicende , che ſovraſtano all' acido ſtomatico. Secondo , ſe i cibi nello ſtomaco doveſſero rimaner digeriti dalla triturazione , non potrebbero dividerſi e ſminuzzarſi ſe non ſe in parti integranti , e ſimili ſempre ai cibi medeſimi ; de' quali riterrebbero per neceſſità la natura medeſima , nè ſi cambierebbero , come fanno , in una ſoſtanza tutta diverſa da loro , come è quella del Chilo . Terzo , quantunque il Ventricolo , mediante la forza elaſtica delle ſue fibre carnoſe , abbia un ſufficiente moto di corrugazione ; queſto non potrà baſtargli per triturare i più ſolidi cibi , che appena appena potria ridurli in un ammaſſo ; e tanto meno ſe foſſero in poca quantità , mentre allora le parieti dello ſtomaco non vi ſi potrebbero accoſtare per fargli reſiſtenza : aſſerendo il lodato Aſtruccio , che la cavità del Ventricolo non può pervenire nella maſſima ſua contrazione alla quarta parte della maſſima ſua dilatazione . Quarto , il Diaframma , e i muſcoli del baſſo Ventre

non

non poſſono tutti in un tempo premere colla loro forza il Ventricolo ; imperocchè giuſta le leggi della reſpirazione , quando i muſcoli dell' Addome nella reſpirazione comprimono il Ventricolo , allora il Diaframma ſi rimuove da lui ; ed all' oppoſto quando nella eſpirazione ſi diſtende il Diaframma , e preme ſopra il Ventricolo, allora i muſcoli addominali da lui ſi diſcoſtano . Quinto , nello ſtomaco de' Peſci maggiori ritrovanſene dei più piccioli parte digeſti , e parte nò , come anche accade alle lucertole nello ſtomaco delle vipere : che ſe la Chilificazione foſſe per tritura , ſi vedrebbe tutta egualmente macerata , e digerita l' Eſca da eſſi intiera inghiottita ; il che può ben accadere dall' acido fermentativo , che a poco a poco va diſciogliendola . Il Ventricolo di molti Animali , e particolarmente dei ſerpi digeriſcono le oſſa , quantunque lo ſtomaco loro teſſuto ſia di una ſemplice , e tenue membrana , incapace al tutto di poter ſoccombere alla forza di tale triturazione . Diceſi finalmente , che il citato Valiſnieri abbia rinvenuti nel ventriglio dello Struzzo Camello molti picciolissimi fori a guiſa di un crivello pertugiato ; quai buchi , dice egli , non poter eſſere ſtati fatti in altro modo , che ſolo dalla forza penetrante delle acute particelle del di lui liquido fermentativo ſtomatico .

Da tutto ciò , che ſi è fin quì detto , e riferito rilevaſi ad evidenza , che la ſentenza degli uni tutta conſiſte nel dimoſtrare , che la virtù fermentativa chilificante dipende ſolamente dall' azione de' fluidi , ſenza contar per alcun poco la forza dei ſolidi : ed all' oppoſto il ſentimento degli altri è ſolo fondato ſull' azione , e forza dei ſolidi , non facendoſi alcuna menzione dell' attività dei fluidi ; però

nè l' una nè l' altra ſarà degna d' ammetterſi, ed abbracciarſi.

Contemplateſi per tanto da noi ſenza alcuna paſſione le ragioni degli Antichi, e ventilati i pareri de' moderni più accurati, mediante la ſcorta delle vecchie, e nuove oſſervazioni, ci appoggiamo al ſentimento più probabile, quale è: *che al mirabile lavoro della Chilificazione del Ventricolo vi concorrano unitamente, e vicendevolmente tanto gli fluidi digeſtivi, quanto anche la triturazione; mediante però l' equilibrio de' fluidi coi ſolidi ſtomatici, unito anche al proprio calore, e a quello delle parti adjacenti*: e così da tutte le predette Ipoteſi ſi viene a formare la più probabile Teſi.

La ſteſſa ſtomatica Chilificazione in quanto tempo poi ſi eſeguiſca, non può così di facile determinarſi. Molti Autori, e fra gli altri Rijpero sforzaſi con ragioni ſtabilirla in quel tempo, che corre dall' una all' altra commeſtione, ſino cioè al nuovo appetito ſopravveniente; quaſi che la nuova fame non ſi poteſſe ripetere, ſe prima al tutto non ſi foſſero digeriti gli alimenti già preſi, e trasformati in Chilo: il che non può con ſicurezza affermarſi; mentre il più delle volte molto ben ſi appetiſce nuova vivanda, poco dopo che ſi è paſciuto di notabile quantità di cibo, non che prima che ſiaſi il medeſimo al tutto digerito.

Sarà meglio dunque aſſegnare il tempo della Chilificazione ſecondo le variabili circoſtanze, che l' accompagnano. Primieramente, per cagione della diverſa qualità delle ſoſtanze alimentari o ſolide o molli; poi dalla quantità maggiore o minore; e finalmente dalla diverſa loro preparazione. E quindi

le

le coſe brodoſe, le mineſtre, le uova ſorbili &c. ſi traſmutano, e digeriſcono in Chilo più facilmente del Pane, il Pane più preſto delle Carni, le Carni d' una ſpecie più preſto dell' altre, e l' Oſſa più tardi delle Carni; le Carni ben cotte meglio, che le malcotte, o crude, le ben maſticate più preſto paſſano in Chilo di quelle intiere divorate. Varia eziandio il tempo neceſſario alla Chilificazione ſecondo la diverſità dello ſpeciale, o ſia individuale ſoggetto per la diverſa età, uſo, e genere di vita. Però i Sobrj, che ſi contentano del ſolo neceſſario al loro mantenimento, digeriſcono più facilmente dei Ghiottoni; i Giovani più dei Vecchj; e quei, che ſono attivi nella perſona, aſſai più preſto digeriſcono, che i ſcioperati, ozioſi, o di vita ſedentaria.

Nulla però di meno volendoſi determinare un dato tempo in generale a queſta neceſſaria riparazione della Natura, diremo; che negli Uomini ſi termini la digeſtione ſtomatica, o ſia Chilificazione nello ſpazio di ſei, o ſette ore incirca: però più preſta e facilmente ſi eſeguiſce in chi veglia, che in chi dorme.

CAPO XVII.

Della depurazione del Chilo, e del di lui moto per gl' Inteſtini.

PRima che paſſiamo ad eſplicarvi, quale alterazione riceva il Chilo, paſſato che ſia dal Ventricolo agl' Inteſtini, ſtimiam ben fatto eſporvi degl' Inteſtini ſteſſi la fabbrica, il moto loro, i loro vaſi proprj, e gli umori in eſſi contenuti. Sono gl' Inteſti-

teſtini Canali lunghi, cavi, e rotondi a guiſa di Canne, o Condotti, laſſi, e membranoſi, che ſi attaccano alla parte inferiore del Ventricolo, o ſia al Piloro, e terminano per fino al Podice. Poſti eglino ſono nell' infimo Ventre, di cui empiono quaſi tutta la capacità, avendo per di ſopra l' Epiplo, o ſia l' Umento, e di ſotto l' Oſſo del Pube. Si appoggiano al dorſo mediante il Meſenterio, che li raccoglie, e ſono di lunghezza ſette volte tanto, quanto è alto tutto il Corpo. Hanno per di fuori qualche graſſume, e per di dentro una mucoſità, eſtratta dalla ſpremitura dell' ultima digeſtione, che li va di continuo innaffiando. Sono compoſti di cinque tuniche, quantunque altri dicono di quattro; e ſono. La prima eſterna, detta volgarmente Comune, proveniente dal Peritoneo. La ſeconda celluloſa, deſcritta ſaggiamente dal Ruiſchio. La Terza muſculoſa, e coſta di doppio ordine di Fibre, annulari, e longitudinali, che impartiſcono i neceſſarj moti loro detti periſtaltico, e antiperiſtaltico. La quarta nervoſa iſtrutta di copioſe Glandule, ed è la più ampia delle altre, avendo molte valvole, rughe, e creſpature. La quinta villoſa, o vellutata, compoſta di varie papille oſſervate dal Pejero, le quali col ſolo microſcopio ſi rinvengono: queſta ſoſtiene il fine dei vaſi Sanguigni, e il principio de' Chiliferi, eſſendo perforata da piccoli canaletti, e pori, che raſſembra un crivello, e che diceſi eſſere (particolarmente negl' Inteſtini gracili) l' organo principale, e lo ſcolatojo del Chilo.

Quantunque dal Ventricolo all' Ano ſia tutto un Condotto, un Canale; ciò non oſtante dividonſi gl' Inteſtini, che lo compongono in tenui, e craſſi; così

diſtin-

distinti non tanto per cagione della sostanza crassa o tenera della loro propria membrana, quanto anche per le materie, che contengono; mentre nei tenui le più fluide, e nei crassi le più fisse materie si rinvengono. I tenui, che si dicono anche gracili, sono tre: Duodeno, Digiuno, e Illeo; ed occupano il centro del basso Ventre, cioè la regione umbilicale. I crassi sono medesimamente tre: Cieco, Colon, e Retto; e girano d' intorno intorno ai tenui. Il primo de' gracili è il Duodeno, così detto per essere di lunghezza circa dodici deti trasversali: nasce immediatamente dal Piloro, e termina nel Digiuno. Ha di particolare moltissime Glandule, dette di Brunero, perchè da lui rinvenute; e servono per la separazione del fluido più tenue. Contiene eziandio nel suo progresso molte crespature, come tante sommità valvulose. E' egli perforato verso il suo fine da due boccuccie, recipienti i Condotti, Colidoco l' uno, l' altro scoperto da Virtungio, però Virtungiano detto; l' uno per la bile, l' altro pel sugo pancreatico. Il secondo, appellato Digiuno, perchè il più delle volte voto ritrovasi dal maggiore stimolo, che vi partecipa la Bile, dalla fluidezza del Chilo, che vi scorre, e dalla copia de' vasi lattei, che lo circondano. Giace appunto nella regione umbilicale; è ripieno di crespe, e principia dove termina il Duodeno, nel quale principio è molto più gracile, che nel progresso; non è più lungo di tredici palmi circa, e si congiugne all' Illeo. L' Illeo, così nominato, perchè posa fra l' Umbilico tendente verso l' osso Illeo, oppure dalla voce *Illio* greca, che dinota contorcere; perchè questo Intestino fa molti giri, e contorcimenti. Nasce immediatamente dal Digiuno, e termina nel principio

dei

dei Craſſi, cioè nel Colon poſto nel ſiniſtro lato del Ventre. Diſtingueſi codeſto congiungimento per la ragguardevole valvola, ſituata nel principio di eſſo Colon, ritrovata dal Bavvino, che ſerve di oſtacolo ai riſtagnati eſcrementi, perchè non rigurgitino nell' Ileo, e producano il miſerando malore detto Illiaco, o Volvolo. E' l' Illeo di lunghezza incerta, mentre or si ritrova eſſere di quindici, ed anche in molti di circa venti palmi: egli è quell' Inteſtino, che ſuole cadere nello Scroto, e vi forma l' Ernia inteſtinale. Le di lui Glandule ſono più apparenti verſo la fine, che altrove; e così ſi congiugne al Cieco, primo Inteſtino dei Craſſi. Il Cieco dunque principia, e termina ancora dove finiſcono i gracili; è fatto a guiſa di un ſacchettino lungo quattro deti traſverſali, e largo circa un deto; ed ha una ſol bocca, o apertura, che gli ſerve e per l' entrata, e per l' eſcita delle materie, che in eſſo per qualche ſpazio ſi fermano a concocerſi, qualora fuggite foſſero dalla prima ſtomatica digeſtione; ed appellaſi col nome di Cieco, perchè l' uſo di lui maggiore è per anche incerto. Il Colon, il più grande, e ſpazioſo di tutti gli altri Inteſtini, rimane collocato con giri d'attorno ai gracili. Il ſuo principio è ſopra la fine dell' Illeo, dove vi ſi congiunge il Cieco, e il fine all' oſſo Sacro. Di lunghezza non ſuole oltrepaſſare i ſette palmi, e ſi appoggia nelle ſue giravolte d' attorno agli altri Inteſtini, all' oſſo Illeo deſtro, al deſtro Reno, alla veſcica del Fiele, al Fegato, alla Milza, al Ventricolo, ed al Reno ſiniſtro. Ha tre ligamenti, che terminano in un' appendice, o ſia una giunta, detta vermiforme; come pure certe fimbrie, o ſiano cellulette adipoſe eſterne, comuni anche al Retto,

nfervienti alla lubricità del Ventre: varie creſpe ei tiene ancora, quaſi tante ſpazioſe valvule. Il Retto, ed ultimo Inteſtino dei craſſi dirittamente diſcende dall' oſſo Sacro al Podice, ove ha il ſuo termine: è egli di due palmi, o un piede di lunghezza; ed ha tre polici di diametro: viene umettato eſternamente da buona quantità di pinguedine; e le ſue tuniche ſono molto denſe, e ſolide, perchè poſſan reſiſtere alla eſpulſione delle fecce. Verſo la fine ha egli tre muſcoli; uno detto Sfintere, deſtinato a chiudere l' Ano, e due levatoj per riaprirlo alle naturali neceſſità. S' attacca all' oſſo Sacro, al Cogige, e all' Orinaria veſcica negli Uomini, e nelle Femine all' Uterina vagina: è pieno di molte, e maſſime Glandule, con certe boccuccie tramandanti un liquido umore, che inumidiſce le fecce, perchè ſiano facili alla ſortita.

Tutti i deſcritti Inteſtini hanno una copioſiſſima quantità di vaſi per ſe ſteſſi occorrenti. Il Duodeno prende le Arterie dalla Celiaca; gli altri gracili dalla Meſeraica ſuperiore. I craſſi le prendono dalla Meſeriaca inferiore, ſcherzandovi con mirabili Anaſtomoſi. Le Vene ſono pure delle Meſeraiche, e ſgorgano nella vena Porta, e nel Fegato. Il Retto poi prende la maggior parte de' ſuoi vaſi dagl' Ipogaſtrici. Le parti nervoſe de' medeſimi procedono dal Parvago, e dagli Intercoſtali. Sono eglino, come dicemmo, tutto un canale dalla Bocca all' Ano, diſcoſti in molti giri, e tortuoſità per comodo del paſſaggio, e depurazione del Chilo: che ſe breviſſimi foſſero, mancherebbe al Corpo l' opportuno nudrimento, e ſareſſimo inſaziabili, come il Lupo cerviere, e il Corvo acquatico, perchè hanno breviſſimi Inteſtini,

ni; ed in oltre ci dovremmo ſpeſſo ſpeſſo alimentare, come accadeva a quell' Idropico medicato, ed aperto dopo morte dall' eſperto Cione Anatomico Parigino, che gli ritrovò nel Ventre un ſolo Inteſtino, e di tanta lunghezza, quanto è il tramite di un pajo di palmi circa dal Piloro al Podice; e dovette il meſchino per molti anni, e fin che viſſe, per la continua fame, che ſofferiva, cibarſi da ora in ora, per cui preparavaſi anche per la notte porzioni di Pane ſul capezzale del letto, ove dormiva. Finalmente nell' intrinſeca parte dell' Inteſtinale condotto vi rimane ſempre attaccata una mucagine glutinoſa, che ſi ſepara dalla porzione eſcrementizia del Chilo, o dall' anaſtomoſi de' vaſi Sanguigni ſecondo il Blaſio, che ſerve a lubricar le fecce, perchè ſi traſmettano con maggiore facilità, e perchè anche con quel muco attaccaticcio ſi faccia più pacato il perpetuo moto degl' Inteſtini.

Dalla ſu eſpoſta ſtruttura degl' Inteſtini facilmente ſi raccoglie coſa poſſa dentro di eſſi accadere al Chilo. Imperciocchè, eſſendo tutto il loro tratto attaccato alle rugoſe fimbrie del Meſenterio, e rimanendo quaſi pendoli, vengono eſpoſti per ogni parte nei loro complicati giri al contatto del Peritoneo, che quaſi un ſacco li ritiene incluſi. Dentro queſto ſacco vanno di continuo movendoſi di un moto vermicolare, che forma quaſi la ſiſtole, e la diaſtole del Cuore, deſcritto per moto *periſtaltico*, *ed antiperiſtaltico*, prodotto mediante la contrazione, e l' eſtenſione delle nervee fibre. Queſto continuo moto fa, che ſiano capaci a macerare, ſminuzzare, ſeparare, ſciogliere, ed aſſottigliare il Chilo, allontanandone le materie più crude, e mezzo concotte; perchè meglio

ſi

ſi perfezioni l' intiera ſua digeſtione.

Queſto perfezionamento del Chilo ſegue negl' Inteſtini, allora quando verſo la ſtremità del Duodeno (ove congiungeſi al Digiuno) s' incontra col ſugo bilioſo, che quivi pel vaſo detto Colidoco ſcatoriſce unito alla linfa Pancreatica, che per altro Canale vi s' infonde, come inſegnano molti de' migliori Fiſiologici ; benchè ſopra di ciò vi ſiano varie ſentenze. Vi è chi crede, che dall' unione di queſti ſughi naſca certa efferveſcenza, con cui ſi partecipi al Chilo (che diſcende allora dal ventricolo rozzo, crudo, impuro, e quaſi caſeoſo) l' intiera ſua cozione, purità, e perfezione. Dimoſtrano la loro preſente propoſizione colle pruove, che ſieguono. Prima per la natura di ambi gli umori medeſimi ; mentre ſtimando eſſi, che nella Bile abbondi l' acre, e nel ſugo Pancreatico l' acido ; ne deducono per conſeguenza doverſi fra loro produrre un contraſto tale, per cui ſi agitino, ſi fermentino, e bollano, apportando in tal modo al Chilo la neceſſaria depurazione. Secondariamente per gli ſperimenti fattiſi da eſſi nei Cani, quando nell' aprirli vivi nel Ventre, e legandoli il Duodeno vicino al Piloro, e fatto lo ſteſſo con altra cordicella più abbaſſo nell' ingreſſo del Dotto Pancreatico, ritrovarono tre ore circa dopo talmente gonfio, e diſteſo lo ſpazio dall' una all' altra ligatura, che minacciava di romperſi : pruova ſufficiente a dimoſtrare l' efferveſcenza di tali contrarj ſughi quivi racchiuſi.

Però non ſi uniformano le ſuddette oſſervazioni alli poſteriori fattiſi ſperimenti da altri valenti Anatomici. Affermano queſti con molto fondamento, che la bile unita al Chilo, e al ſugo Pancreatico, ed a-

gli altri ſughi meſcolata non eccita efferveſcenza, nè fermentazione; ma più toſto è ella atta col ſuo olioſo, e volatile ſale a ſciogliere ciò, che foſſe fiſſo, e rappigliato nel Chilo, a dividerne, e ſvilupparne le tenaci particelle, temperarne le acide, aſtergerne le viſcoſe, attenuarne le concrete; in una parola a renderlo tutto miſcibile, e diſporne alla ſeparazione i recrementi, o ſiano le impurità: quali azioni mancherebbero, ſe la bile viziata foſſe, o al ſuo natural corſo impedita, come rimiraſi negl' Iterici, Cachetici, &c.

Riſpetto al ſugo Pancreatico, queſto ſi vuole, che corregga l' amarezza della Bile, alla quale ſi uniſce per meſcolarſi nel Chilo unitamente; tanto che col ſuo acidume ne raddolciſce la Chimoſa, o ſia la migliore di lui ſoſtanza, ne corregge le acredini, ne diluiſce le craſſezze; e ſerve di ottimo veicolo, perchè ſi renda vieppiù miſcibile al ſangue.

Oltre i ſughi predetti, concorre anche negl' Inteſtini certa linfa proveniente dalle loro proprie Glandule, l' uſo della quale non è al tutto cognito. Sono in dubio gli Autori, ſe giovi ella, o nò al Chilo; perchè la maggior parte delle Glandule, che la tramandano, ſono ſituate nella parte inferiore dell' Illeo, e nei craſſi, da dove poco Chilo ſi ſcevera, e pochiſſime ſe ne rinvengono nel Digiuno; dal quale come dicemmo, e dalla parte ſuperiore dell' Illeo medeſimo ſi eſtrae la maggiore lattea porzione del Chilo. Non veggiamo nè meno di qual utile poſſa eſſere la medeſima linfa alle fecce; ſe non ſe forſi per conſervarle umide, e facili alla ſortita: coſa in vero di poco rilievo, ne' credibile, che la natura debba con prodigalità gettare un così lodevole fiero per

ſolo veicolo degli eſcrementi.

Ritornando al Chilo: ſeparandoſi egli dentro gli Inteſtini dalle immondezze, che lo accompagnavano, rimane puro, e fluſſibile; e come il più leggiero, facil coſa gli rieſce di ſoprannotare ai feccioſi, craſſi, e peſanti rimaſugli degli alimenti; di modo, che raccoltoſi ſulla loro ſuperficie, ſi porta vicino ai vaſi Chiliferi, che lo ſtanno colle loro boccuccie attendendo per aſſorbirlo, come con facilità ſuccede per mezzo del ſuddetto vermicolare moto. Eſſendo i tenui Inteſtini fra gli altri più abbondanti di tali Chiliferi vaſi, ricevono per conſeguenza aſſai più Chilo dei craſſi; e però in quelli ciò che vi ſi ritrova, è più molle, e fluſſibile: e in queſti, cui manca di molto la quantità del Chilo, vi ſi rinviene materia più compatta, e ſolida. Il moto vermicolare deſcritto degl' Inteſtini procede dalla loro medeſima Tunica muſculare, che è fra quella detta di Ruiſchio, e la nervea. E' ella inteſſuta di doppj ordini di ſtrati muſcolari: gli uni, che formano lo ſtrato interno, contengono craſſe, ed annullari, o ſiano circolari fibre, che entrano come tanti tendini nella circonferenza del Meſenterio; i quali, quando ſi contraono, diſpongono i vaſi lattei, che ad eſſo Meſenterio ſi attaccano, a dilatarſi, e ricevere il Chilo. L' eſterno ſtrato poi, che ſopraſtendeſi all' altro, è teſſuto di rette fibre, o ſiano longitudinali di diverſa direzione, che formano ne' loro diametri tanti angoli retti: e così per queſta diverſa ſerie di fibre ſi formano i due diverſi moti in uno uniti, periſtaltico, ed antiperiſtaltico, tanto neceſſario alle Inteſtinali azioni. Di queſta differenza di fibre nella Tunica muſcoloſa può ciaſcuno da ſe ſteſſo farne l' oſſervazione, ponendo un

pezzo d' Inteſtino per due giorni circa a macerare nell' aceto, tanto che ſi gonfi, per poterne allontanar prima le altre due aderenti tuniche, che nel mezzo la tengono, e ſe ne rimarrà appagato ocularmente.

Per meglio anche, e più che ſia poſſibile, iſpiegare queſto vermicolar moto, detto ancora lumbricale, degl' Inteſtini, mediante l' azione della predetta muſculoſa Tunica, diremo, che allora quando le di lei traſverſali, o ſiano circolari fibre ſi contraono, come abbiam detto, allora gl' Inteſtini ſi ſtringono di latitudine e profondità. E perchè nello ſteſſo tempo ſi raccorciano le longitudinali, o rette; ne proviene, che diminuendoſi ancora in lunghezza, rimane allora in eſſi minore lo ſpazio; e così le materie, che vi s' includono, rimangono ſpinte. La medeſima contrazione però dell' una, ed altra ſerie di fibre, e i loro accorciamenti non ſono cotanto ſpeſſi, che poſſano tutto in un tratto eſpellere ciò, che di Chilo, o di fecce in tutto il tratto Inteſtinale ſi ritrova: anzi eſſendo eſſi movimenti interpolati, e ſucceſſivi, e come a riſſalti; nella maniera ſteſſa, che ſi vede fare il Suonatore da Viola, che pone il dito a premere la corda nel tempo ſteſſo, che vi allontana l' altro; o come fanno i Lumbrici nel muoverſi, che ora ſi coſtringono ed ora ſi dilatano ſucceſſivamente; però in queſti interpolati, e ſucceſſivi riſſalti il Chilo, che ſoprannota alle fecce, vien ſpinto tratto tratto ne' ſuoi Vaſi, e le ſuperfluità ancora vanno avvanzando ſtrada fino al Retto, e al Podice.

E' credibile eziandio, che concorrano a tale moto le valvole Inteſtinali, dette Coniventi, ritrovate dall' Alberti, e poi oſſervate dal Bavvino; imperocchè terminando le valvole ſteſſe nella predetta muſcu-

ſculoſa Tonica, devono per neceſſità anch' eſſe venir agitate, contraendoſi, e rilaſſandoſi a vicenda nel proprio moto vermicolare, che produce, ed apportare così maggior adito al Chilo di entrare nelle boccuccie de' proprj diſpoſti canaletti, o ſiane vene lattee, allontanandone le ſuperfluità, come venne oſſervato diſtintamente nelle ſezioni della Lepre, della Volpe Marina, e dello Struzzo Camello.

Separato il Chilo, e cacciato fuori dagl' Inteſtini rimangono le fecce pel fluido mancante più conſiſtenti; e ſi avvicinano alla ſortita, mediante una doppia forza, l' una intrinſeca, l' altra eſterna. L' intrinſeca dobbiam dir, che ſia la medeſima contrazione ſucceſſiva ſu eſpoſta degl' Inteſtini, che le irrita, provoca, e ſpinge ſino al Retto, e ſopra il muſcoso ſfintere del Podice, quale rimane dal peſo loro compreſſo, e diſteſo. L' eſtrinſeca forza è quella, che unita all' impero della volontà, fanno i muſcoli addominali nel contrarſi, qualora comprimendo il Ventre, ſpingono le materie, che vi ſi contengono; giacchè non poſſono ſuperiormente retrocedere per la valvula del Colon, che le fa oſtacolo.

CAP. XVIII.

Del moto del Chilo pei proprj vaſi.

QUantunque detto vi abbiamo di ſopra eſſere i vaſi lattei quei Canali, che ricevono il Chilo dagl' Inteſtini; niente però di meno circa le ſtrade, che queſte fonti di candido Chilo tengano per introdurlo nel roſſo Mare di Sangue, molto dagli Autori ſi controverte. Parecchj pongono in dubio,

bio, ſe ſi tramandi egli pei ſoli vaſi lattei, ovvero per le rubiconde vene meſeraiche; oppure per l' una, e l' altra ſorta di tai vaſi unitamente nel Sangue s' inſinui. Che ſcorra il Chilo per le vene lattee facilmente può provarſi; mentre dimoſtrano gli ſperimenti, che dopo fattaſi la ſtomatica digeſtione, riempionſi tratto tratto i vaſi medeſimi; e da inviſibili quaſi, che prima erano, ſi rendono manifeſti, e lucidi pel Chilo, che contengono da traſportare altrove: e quindi ſe ſi legano con un filo i vaſi ſteſſi nell' aperto vivo Cane, toſto ſi gonfiano riguardevolmente fra la ligatura, e gl' Inteſtini, e premendoſi con diligenza tale gonfiezza, ſi vede il latteo licore retrocedere donde è ſcaturito; e tale oſſervazione dovrebbe eſſere incontraſtabile.

E pure gli Avverſarj penſano, che tutto il Chilo, o al meno la maggior porzione ſcorra pei vaſi volgari meſeraici, e nulla pei lattei; e lo provano con due generi d' argomenti, con l' uno de' quali pretendono diſtruggere al tutto l' uſo de' ſuddetti Chiliferi vaſi; e con l' altro ſforzanſi di corroborare l' autorità di qualche Secolo oltrepaſſato, confermata da tutti; cioè, eſeguirſi il paſſaggio del Chilo per le ſole vene meſeraiche. Veniamo agli argomenti del primo genere, o claſſe. Primo, dicono per coſa certa non ritrovarſi nei volatili vaſi lattei di ſorta alcuna, ma bensì i meſeraici ſolamente. Secondo, negli Animali, in cui codeſti vaſi lattei ſi ritrovano, ſono di una tale picciolezza e ſottigliezza, che non poſſono proporzionarſi alla mole, e quantità del Chilo, che giornalmente ſi eſtrae dagli aſſunti e digeriti alimenti; e per conſeguenza inabili a riceverlo tutto da una refezione all' altra; e tanto meno negl'

gl' ingordi, ed in que' che preſto digeriſcono. Terzo, negan eglino, che dal colore lattiginoſo poſſa dedurſi l' eſiſtenza del Chilo nei predetti vaſi; aſſerendo eſſer eſſi più toſto ripieni d' un rugiadoſo umore, o ſia linfa biancaſtra, ſpremuta dalle glandule degl' Inteſtini medeſimi, e poſta in efferveſcenza proveniente dalle loro proprie Arterie; e queſti ſono gli argomenti della prima claſſe. Riſpetto a quei della ſeconda ſono: Prima con Arveo, che ſe le vene Umbilicali aſſorbiſcono il ſugo alimentare dalla ſoſtanza dell' uovo pel Pollo, e dagli umori materni per l' Embrione del Feto; non vi eſſere però coſa, che ſi opponga a credere, che anche le roſſe vene meſeraiche alle Umbilicali unite (le quali riconoſcono tanto nel Feto, quanto nel Adulto per loro tronco la vena Porta) poſſano eſercitare lo ſteſſo officio di ricevere anche il Chilo, e condurlo al Fegato per la Porta medeſima, perchè ſi ſanguifichi &c. Secondo, ſe è vero, che l' officio delle vene ſia non ſolo di riportare il Sangue in eſſe effuſo dalle Arterie, ma anche tutto ciò, che nelle loro anaſtomoſi, o ſiano piccole boccucie può entrare ad unirſi col Sangue per condurſi al Cuore; così ancora non potrà negarſi, che le meſeraiche vene poſſano oltre il Sangue ricevere in ſe ſteſſe anche il Chilo per le anaſtomoſi loro. E benchè non giungan elleno alla cavità degl' Inteſtini, terminando ſolamente frammezzo le loro Tuniche; ciò non dimeno non ſarebbe da meravigliarſi ſe vi trapelaſſe il Chilo, come accade alle vene intercoſtali, che terminano alla ſoſtanza della pleura, che pure attraggono la Sanie, il Sangue, e 'l ſiero dalla cavità del Torace. Terzo, congetturaſi ancora, che queſte vene

fra

fra le altre ſiano a tal uſo diſpoſte, dal vederſi la ſingolare loro ramificazione, ed inarcamento, come pure la particolare moltitudine delle anaſtomoſi, che formano, diverſa molto dalle altre vene ed arterie di tutto il Corpo; di modo che pare, che per neceſſità debba crederſi, che ogn' una di loro ricever deggia oltre il Sangue una porzione di Chilo. Quarto, ſi aggiunge in oltre l' oſſervazione fattaſi dal Borelli, che aſſeriſce eſſere i tronchi delle vene meſeraiche, e della Porta di tale ampiezza ed in tanta copia radicate colle loro diramazioni negl' Inteſtini Duodeno, e Digiuno, che potrebbero contenere tre, o quattro volte più Sangue di quello, che ricevono dalle Arterie.

Tutti però i ſurriferiti argomenti dell' uno, ed altro genere, quantunque pajano di forte armatura agli Autori, che ſe ne prevalgono; ciò non oſtante appena baſtevoli rimiranſi a provare il ſiſtema, che ſi propongono. E quindi perchè ciò ſi confermi, addurremo le contrarie ſentenze. Per quanto ſpetta alla prima opinione della claſſe prima, diremo col Bartolino contro Arveo, che nulla prova la ineſiſtenza de' vaſi lattei nei Volatili a farci credere, che lo ſteſſo ſia nelle altre ſpecie di Animali; mentre nella maggior parte degli Uoviperi paſſerà forſe il Chilo per le vene Meſeraiche ad unirſi al ſangue, ſuppoſto che vaſi lattei non abbiano; ma però non rieſce di pruova univerſale per gli altri, che ſono conformati in altra maniera, nei quali le ſperienze hanno diverſamente dimoſtrato. Vero è, che non poſſiamo determinare la ragione di tale diſparità, che noi anzi crediamo impoſſibile da rinvenirſi. Brunero nota ſu queſto propoſito uno ſperimento fatto da lui

ſopra un' Oca, che apertala, e reciſole un' Inteſtino prima da una parte ligato, e poi gonfiato d' aria dall' altra, vide, che l' aria medeſima s' inſinuava dall' Inteſtino nelle vene Meſeraiche, e dalle vene Meſeraiche alla Porta. Però afferma, altro dover eſſere l' uſo di tali vene negli Animali volatili, ed altro in quelli di diverſa ſpecie. Al ſecondo argomento può opporſi, che il numero de' vaſi lattei non è sì piccolo, nè ſono eſſi tanto ſottili, che ſtimar ſi debbano improporzionati alla quantità del ſugo raffinato degli alimenti, che devono ricevere per traſmetterlo altrove; imperciocchè ſe ſi vorrà concepire la quantità degli aſſunti giornalieri cibi con la porzione, che in Chilo ſi trasforma, ſi vedrà eſſer queſta di dieci una, e forſi meno; e la digeſtione ſi eſeguiſce con tale placidezza, aſſecondando il moto leggiero dello Stomaco, e degli Inteſtini, che la ſottigliezza de' vaſi non può eſſer nociva a ſe ſteſſi. In terzo luogo l' ipoteſi, che ſpiega l' eſſenza del rugiadoſo umore, diciamo eſſere una chimera ſenza alcun fondamento; non potendo darſi, che il lattiginoſo fluido, che in tali vaſi rimiraſi, altro che vero Chilo non ſia. Se foſſe l' indicata linfa ſolamente ſpremuta dalle Glandule Inteſtinali, e reſa biancaſtra dalla ideale efferveſcenza ſpumoſa per la turgeſcenza degli ſpiriti nel vivo Animale; non ſi vedrebbe poi ſuſſiſtere la medeſima lattiginoſa bianchezza nei lattei dei cadaveri, cui mancano l' efferveſcenza, e gli ſpiriti. E ſe ſi oſſerva talora nel Dotto Toracico, e negl' Inteſtini un Chilo più fluido del dovere; ciò non procede da altro, che dalla linfa, che vi s' intromette, e che lo va di tratto in tratto irrigando per renderlo più fluſſibile.

Per assicurarsi anche sempre più, che quel bianco fluido, che si vede scorrere nei vasi lattei non sia la sola linfa proveniente dalle Intestinali Glandule, ma bensì esser vero Chilo ancora, eccone le congetture. Primo, perchè dentro codesti vasi non comparisce alcuna bianchezza, se non se allora quando sia compiuto il lavoro del Chilo, e la di lui distribuzione: che se fosse pura linfa, si vedrebbe di ogni tempo scorrere nella medesima maniera, e colore, che fa negli altri suoi linfatici vasi. Secondo, perchè non vi è altro fluido, che possa colorir di bianco la linfa Intestinale, se non il Chilo: ed in oltre le Glandule dei linfatici sono collocate nell' opposta parte, dove hanno la scaturigine i vasi lattei negli Intestini.

Con tutto ciò non potrà negarsi, che tanto i vasi lattei del primo genere, cioè immediati Intestinali, quanto quei del secondo, che sono i Meseraici, tanto gli uni, che gli altri, non esercitino sempre l' uso dei linfatici; e perciò possano piuttosto appellarsi comuni, che proprj. Portano essi con la linfa il Chilo, quando lo ricevono, e sono allora Chiliferi; non ricevono il Chilo, e sono linfatici. Se poi codesta linfa, che si unisce al Chilo per renderlo fluffibile, sia la medesima, che si separa immediatamente negl' Intestini, dall' arterioso loro Sangue, come succede nelle altre parti corporee; oppure quella, che dalle Glandule del Ventricolo si scevera unita alla saliva, che la raddolcisce, ed a quella, che si rinviene nella medesima cavità Intestinale; questa è cosa presso di noi molto dubbia. Fin quì si sono confutati i sentimenti di quelli, che negano l' esistenza del Chilo dentro i suoi vasi, o nei linfatici

descrit-

descritti per la prima classe, o genere di argomenti; ora veniamo alla seconda. Il pensamento di Arveo circa l'assorbimento dell'umore alimentale dell' Uovo pel Pollo, che si fa col mezzo della vena Umbilicale, non deve essere di buona conseguenza al nostro caso per provare, che lo stesso siegua ai vasi rossi Meseraici nell' assorbire il Chilo; imperocchè altro egli è, che le vene Umbilicali del Feto assorbiscano un fluido alimentale, in cui sono immerse; altro saria poi, che le vene rosse suddette (le quali non terminano nella cavità Intestinale, ma restano fra le Tuniche) potessero colla medesima facilità assorbire il Chilo: e se dalla Cavità del Torace si assorbiscano gli umori, perchè si tramandan fuori; questo non può succedere senza l' apertura per anastomosi dei vasetti, che l' attraggono. Finalmente alle altre osservazioni, e sperimenti addotti nella medesima seconda classe, ed alle congetture, che vi si framettono, diremo, che molti si sono ingannati facilmente nell' eseguire, anche con espertissima mano, certe difficili inspezioni, avendo supposto quello, che in realtà non era. E' però a più di uno avvenuto il vedere nella incisione di una vena Meseraica sortire in abbondanza il Chilo col distinto Sangue insieme insieme unito. E pure ciò accaduto esser potrebbe o per l' innosservata rottura di due vasi uniti, Chilifero uno, l' altro Sanguigno; essendo questi vicendevolmente avviticchiati fra loro, che l' uno tal volta rimane dall' altro coperto; oppure dalla incisione di una qualche Arteria sanguigna, di cui abbonda l' intestinale sostanza pel necessario riparamento delle proprie vene. Non è forse cosa certa, che più di una volta in molti Soggetti per qualche

ferita, o nell' inciſione di qualche vena, in certo dato tempo ſiaſi veduto unito al Sangue ſortir fuori candido Chilo? Altri ancora ſi ſono laſciati ingannare dall' odore, e dal ſapore degli alimenti, o medicamenti, che hanno creduto di rinvenire nel ſangue delle vene Meſeraiche, e che queſta foſſe prova convincente dell' eſiſtenza del recente Chilo proveniente da tali ſoſtanze. Ma anche queſto ſperimento in vano produſſero per convalidare la loro opinione; conciofſiacchè non ſolamente nelle vene Meſeraiche in certo dato tempo si communicano gli odori, e ſapori degli aſſunti cibi, o bevande, ma ancora in tutta la ſoſtanza del Corpo; come più di una volta ne è ſucceduto di udire l' odore diſguſtoſo dell' Aglio &c. nel ſangue dalla mano eſtratto ad un' infermo, che ſe ne era cibato tre giorni prima. Non ſarebbe forſe ciò ſegno ben chiaro, che si foſſe egli introdotto nella maſſa umorale?

Reſtringeremo noi finalmente sì lunghi dibattimenti col proporre dei ſuddetti pareri l' eſtratto più sicuro, e più ſenſato, ed è: *che il Chilo paſſa tanto pei vaſi lattei degli Inteſtini, quanto per quelli del Meſenterio*. Congiungonsi tutti da piccole quasi infinite radici immerſe negl' Inteſtini, creſcendo di tratto in tratto a maggiori propagini, e paſſando vicino ai Sanguiferi vasi Meſeraici, e in varj modi traſcorrendoli, col nome di lattei del primo genere si portan quà, e là diſpersi per la circonferenza del Meſenterio fino alle Glandole Conglobate minori. Da queſte Glandole, e dall' aggiunta, che vi apportano i vasi lattei del ſecondo genere, s' infonde il Chilo ſpogliato delle di lui più craſſe particelle nella *Ciſterna detta di Pecueto*, per averla egli ritrovata. Queſto cana-

canale, o Condotto membranoso è di sostanza talmente tenue, che ad ogni semplice tocco può rimaner lacerato; e però non è meraviglia, se fu per tanti secoli agli Anatomici incognito, per esser facile nell' apertura de' Cadaveri a rimaner lacerato. Viene ancora appellato col nome di Ricettacolo; non perchè vi dimori molto tempo il Chilo, ma perchè entrandovi unito alla linfa, quivi è dove termina il suo viaggio, ed entra nella vena Saclavia destra, o sinistra per unirsi al Sangue a stilla a stilla.

Riceve il Chilo il suo primiero impulso al di lui necessario viaggio dal moto lumbricale degli Intestini, e dalla conformazione valvolosa de' proprj suoi vasi. Sono questi di figura nodosa per le tante valvole, che contengono, tanto verso gl' Intestini, che alla vicinanza delle Glandole del Mesenterio, e del ricettacolo del Chilo, o sia anche Dotto Chilifero, come lo appella Van-Horne; di modo che resta da esse impedito il Chilo a non ritrocedere donde è partito. Anzi, se si comprimono con qualche forza i vasi stessi, il fluido, che contengono, non si vede retrocedere, ma proseguire il suo cammino verso la descritta Cisterna. Tali brevi distanze dall' una all' altra Valvula sono ripiene di Chilo, ed ogni una di queste piccole porzioni rimane ferma alcun poco, fino che pei moti suddetti venga spinta dall' altra tangente, che le vien dietro; e così dall' una all' altra distanza va di mano in mano avvanzandosi, mediante le successive contrazioni, e quasi a goccia a goccia l' una esclude l' altra continuamente, fin a tanto che dalle medesime Glandule, e vasi si spinge il Chilo al Ricettacolo comune. Quella porzione di Chilo, che si ritrova nel Ricettacolo

mede-

medesimo, oltre l' impulso descritto, riceve anche nuova forza motrice, anzi duplicata l' una dal moto del Diaframma, che gli stà immediatamente sopra, e lo preme nell' ispirazione, e l' altra dalle pulsazioni continue delle arterie, che da vicino gli passano.

Entra finalmente il Chilo nel Sangue, passando dal proprio Ricettacolo nelle vene Suclavie, ove si unisconо vicendevolmente, e si mescolano insieme formando tutto un' ammasso per condursi ad innaffiare tutte le corporee parti, come in appresso vedremo.

CAPO XIX.

Del Sangue.

Essendosi quì sopra detto, che il Chilo si unisce al Sangue, e che in un' ammasso di Sangue si converte; ora esamineremo cosa sia questo Sangue, e quali i di lui componenti.

Per questo nome Sangue dinotasi quel rosso liquore, che si contiene nei Sanguiferi vasi, e che ciascuno può a suo talento vedere, sortendo da qualche parte del Corpo; e perchè meglio se ne investighi la natura, ci faremo ad esaminare i suoi componenti. Non intendiamo già per componenti i primi principj, che lo compongono, e compongono ancora tutte le altre cose; poichè codesti non cadono sotto i sensi, come vi abbiamo detto altrove, e non ne possiamo però individuare l' essenza: ma soltanto di quelli noi tratteremo, che con tutta chiarezza si manifestano nel medesimo Sangue di fresco estratto, ed esaminato ocularmente. Con-

Conviene primieramente preſupporſi, che il Sangue contenga in ſe tutto ciò, che nel Chilo prima ſi rinveniva, e quindi che la ſoſtanza Sanguigna dalla Chiloſa rimanga formata; ma non per tanto che le integranti moleculette, che componevano il Chilo perſiſtano le medeſime, allora che ſi ſono traſmutate in Sangue: acquiſtano codeſte allora nuova dimenſione, nuova figura, nuovo ſito, e molte altre novità le ſopravvengono, le quali coſtituiſcono il paſſaggio del Chilo in Sangue.

Se riguarderemo dunque il Sangue di recente dalla vena eſtratto, ci ſi manifeſteranno prima di ogni altra coſa i ſuoi volatili vapori, ch' eſalano ſotto ſpecie di fumo, quali ſenza alcun dubbio ſono le di lui più ſottili aeree particelle volatili, meno delle altre abili a rimanere unite al fluido umore; e però ſono più libere dal conſorzio delle altre, tanto che con ogni facilità dalla maſſa Sanguigna ſi ſeparano, ſi ſollevano, e ſi allontanano, come faſſi anche di una gran porzione, allora quando il ſangue è racchiuſo nel Corpo, mediante la traſpirazione, detta di Santorio. La rimanente maſſa, che includeſi nel vaſe, raffreddata che ſia, ſi vede allora diviſa in due parti, una congelata in ſpeſſa maſſa, che forma la craſſa di lui porzione, e l' altra in un acqueo umore, che diceſi ſiero. La craſſa porzione ſi ſegrega dal ſiero, non tanto per la ſola forza della ſua gravezza, quanto anche per cagione della più ſtabile, o debile teſſitura delle di lei particelle incapaci da poterſi abbracciare, e ſtringere fra loro. Però quel Sangue, che foſſe di forte fibra, e teſſitura ſepararebbe buona porzione di ſiero; quello, che ſarà ancor più forte, ne ſeparerà maggior porzione;

e quel-

è quello, che esistesse di tessitura debile, appena potrebbe alcun poco separarsi dal siero, ed allora si vedrebbe il Sangue tutto in un crasso ammasso quasi omogeneo, non rappigliato, nè sodo, ma floscio, e limaccioso: sicchè più separazione che farà l' estratto Sangue, più fibroso si dovrà dir, che sia.

Quantunque però nello stato naturale della Sanguigna massa si manifesti nella porzione estratta una mediocre quantità di siero; molto più se ne ritrova però nascosto nella di lui crassa porzione, come ha dimostrato il Boile dalle varie disseccazioni di Sangue fattesi da lui. Insegna il medesimo, che la parte sierosa sia a proporzione della consistente, come di tre ad uno: cioè di una libra di Sangue in istato naturale se ne estraggono otto oncie di siero, e quattro di crassa sostanza. Questo crassume, se si contempla col microscopio, si distinguerà composto di due sorta di sostanza, o di qualità diverse l' una rossa, e l' altra bianca.

La rossa porzione Sanguigna, secondo la dimostrazione del Levvenochio, costa di piccioliſſimi globetti, composti anch' essi d' altri minimi corpicciuoli di figura piani-ovali. Questi corpicciuoli da se soli esaminati sono al tutto trasparenti, e quasi di niun colore; ma unendosene molti gli uni sopra gli altri, tanto che se ne formi il piccol globetto, allora rappresenta la sua sensibile rossezza: il simile accade ad un pezzo di vetro, che abbia in se appena un qualche piccolo verdastro colore, che unendosene molti pezzi gli uni sopra degli altri, rappresentano allora un verde molto ben colorato; quantunque un pezzetto da se solo trasparente, e scolorito si ravvisi. Da tale verità molti prendono argomento di pensare il motivo, per

cui

cui il Sangue arterioſo ſia più rubicondo, e lucido del venoſo. L' arterioſo, eſſendo molto agitato dalle nitroſe particelle aeree, che pel mezzo della reſpirazione pulmonale vi entrano, non può aver tempo di unir tanto numero delle piane-ovali particelle, quante ſarebbero neceſſarie per rappreſentarlo di oſcuro colore (ve ne vogliono ſei, o ſette per coſtruire un globetto ſanguigno,) e però più lucido, e rubicondo rimane: nel venoſo poi eſſendo minore l' azione dell' aereo nitro, e correndo egli nelle vene con più pacatezza, e ſenza riſſalti, come fa nelle Arterie; però hanno queſti corpicciuoli tempo, e comodo di raccoglierſi, e formare i ſu riferiti maggiori globetti, che acquiſtano la roſſezza tendente allo ſcuro. Dallo ſteſſo fondamento rilevaſi la ragione, per cui la ſuperficie dell' eſtratto Sangue, eſpoſto all' aria, ſi moſtra più roſſa di quella, che ritrovaſi aderente al fondo del vaſe, il quale oſſervaſi molto più oſcuro, per non eſſer percoſſo dalle aeree nitroſe particelle. Quindi dagli Antichi ſi credeva eſſer queſta la porzione del Sangue melancolica, l' una delle quattro componenti lo ſteſſo ſangue.

Deveſi però quì notare, che quantunque la roſſezza del Sangue dipenda dai ſuddetti combinati globetti: non è però, che gli altri fluidi, che ſono medeſimamente di piccoli globi compoſti, ancór eſſi roſſi debbano eſſere: imperocchè lo ſteſſo lodato Levvenochio ha oſſervati conſimili globetti nel muco, che fluiſce dalle narici, ma però di color verde, e non roſſo. E quindi ſarà neceſſario credere, che per coſtruirſi i globetti Sanguigni, vi abbiſogni neceſſariamente teſſitura diverſa da quella degli altri fluidi, perchè divengano di roſſo colore; e perciò ſono eglino com-

binati di particelle piane-ovali in certo determinato numero, come ſopra dicemmo.

La bianca porzione del Sangue con ogni facilità in quello, che dalla vena ſi eſtrae, chiaramente diſcernesi, ed in iſpecie allora quando egli a coagularſi principia; vedendoviſi certe fibricciuole biancaſtre, diſpoſte in tante ſtriſcie longitudinali, o ſiano per lunghezza, di teſſitura ineguali, fra i di cui interſtizj ſi oſſervano i globetti di Sangue, e il di lui ſiero; di modo che ſe ſi piglia in mano un ammaſſo di Sangue già congelato, e ſi ſtringa, ne ſortirà primieramente la parte ſieroſa, dopo queſta la roſſa, ed in fine rimarrà in mano certo craſſume, che ſi diſtingue per la fibroſa biancaſtra porzione. Queſte tali fibre nel Sangue le diſtinſe ancor Galeno, inſegnando, che mancanti queſte dalla maſſa Sanguigna, non è ella più capace a rappigliarſi. Che poi queſta fibroſità ſi trovi ſempre nel Sangue anche allora, che è fluido, che è caldo, e che ſcorre nei ſuoi vaſi; queſta è coſa dubia fra i Medici. Nega il Bonchio ritrovarſi queſte fibre nel Sangue prima, che ſi raffreddi, e congeli; mentre eſaminandoſi allora ben bene, non vi ſi ſcorge alcun filamento, e ſolo pare, che ſi producano le fila nel rappigliarſi. Il Malpighi all' oppoſto, riſpondendo allo ſteſſo Bonchio, afferma, che tali fibricciuole appariſcono nel Sangue, non tanto allora che è concreto, ma quando ancora diſponeſi a congelarſi.

Noi però, quantunque crediamo con codeſti ſapientiſſimi Profeſſori non eſſervi nella maſſa Sanguigna, allora che ſcorre per le arterie, e vene, le fibre cotanto lunghe e groſſe, come appariſcono nel Sangue coagulato; ſtimiamo bensì di mal non penſare, ſe

ſe ametteremmo ritrovarſi ſempre nel Sangue i rozzi principj di tali fibricciuole diſpoſte per la loro lunghezza in modo da poterſi vicendevolmente unire, qualora le ſia per mancare il moto di fluidità ; come accade all' eſtratto Sangue, in cui nel congelarſi ſi vanno fra loro unendo, e ſe ne formano le predette lunghe, e groſſe fibre. Il Sangue levato dagli Ettici, raffreddato, non ſi rappiglia per mancanza di tal fibroſa porzione biancaſtra: così medeſimamente ſe al Sangue eſtratto dalla vena ſi meſcolaſſe un poco di ſale, lo preſerva dalla congelazione, rimanendo le Sanguigne fibre corroſe dalle rigide particelle del ſale, che le diſciolgono.

Il ſiero poi, ſeparato dalla craſſa porzione, non ſi oſſerva ſempre di una medeſima quantità, per le ragioni ſurriferite, ma nè meno della ſteſſa qualità; qualche volta vedeſi limpido, ſimile all' acqua ſemplice, talora torbido, talora roſſiccio, giallaſtro, verderto &c. ſecondo la varietà, e temperamento degl' Individui. Il limpido però è parte di un Sangue ſalubre ; ſe poi ſi oſſervaſſe infeſto di qualche altro colore (quando ciò non foſſe per ſemplice accidente,) ſarebbe allora in ittato morboſo. Se ſi umetterà un vetro con un poco di ſiero ſeparato dal Sangue, e ſi farà diſſeccare, rimarranno nella ſuperficie del vetro certi piccioli rametti, o ſiano come tante limature di diverſi ſali. Il Malpighi dice di avervi oſſervato col Microſcopio certe moleculette di figura diverſa, la maggior parte delle quali poſſono piuttoſto eſſer credute parte del compoſto Sangue, che altra ſorta di primigenia ſoſtanza. Lo ſteſſo ſiero ſe ſi eſpone al fuoco fino alla totale ſvaporazione dell' umido, rimarrà nel vaſe una ſoſtanza gelatinoſa, la quale (continuandoſi il fuoco) ſi

denſa in tante lucide lamette. Queſta porzione di Sanguigno ſiero vien detta da' Medici concreſcibile, nè diverſifica dalla ſovraeſpoſta fibroſa ſoſtanza, che coſtituiſce la ſuddetta bianca craſſa porzione. Se il medeſimo ſiero si diſtillaſſe per lambicco, quel fumo, che ſe ne vedrà eſcire, e ſuſſeguentemente il licore, che ne diſtillerà, avrà in tutto l' odore, e ſapore di orina, e ſarà l' orina medesima: e per verità altro non è l' orina, che il siero del Sangue, liberato dai globetti roſſi, e dalla porzione fibroſa. Pertanto qualunque Ipoſtasi, o sia ſedimento, che si faccia dall' orina nel vaſe, procederà ſempre dalla porzione fibroſa; ma ſe il ſedimento ſarà arenoſo, rubicondo, come talora oſſervasi ne' febbricitanti, si ſtima allora provenire dai roſſi Sanguigni globetti.

Per dirvi quì finalmente qualche coſa di più ſopra l' eſſenza del Sangue, ſaria neceſſario ricorrere all' Analisi Chimica; ma siccome già nel primo Tomo di Pratica a carte 93. vi abbiamo in parte ſoddisfatto, così quì ne laſciamo l' impegno. Solo aggiungeremo, che quantunque là vi abbiam ſpiegata l' Analisi medesima ſecondo il più comune parere; ciò non oſtante crediamo, che la violenza del fuoco porti ſeco tale ſcompaginamento alla ſoſtanza de' miſti, che la pone quasi alla fortuna, e a dimoſtrare ciò, che molte volte ſerve al Chimico di travedimento; rimanendo ſempre l' incertezza della traſmutazione delle ſucceſſive forme, e dubio, che si mantenga ſempre in realità la ſoſtanza del miſto medesimo: però paſſeremo piuttoſto ad iſpiegarvi, come facciasi queſto Sangue, mobile migliore degli animati Corpi.

CA-

CAP. XX.

Della Sanguificazione.

CHe la Sanguificazione non ſia officio del Fegato, come credevano gli Antichi, può con facilità dedurſi da quanto ſuperiormente ſi è detto riſguardante al Chilo; ove eſponemmo, che ſi portaegli pei vaſi lattei, e Dotto Toracico nella vena Suclavia, e quindi al Cuore; e non per le vene Meſeraiche al Fegato, e alla Porta, come da eſſi penſavaſi. Con tutto ciò, ſe codeſta non foſſe ſufficente pruova, varie altre ſe ne poſſono aggiungere. Sappiamo con certezza, che ſi oſſerva nell' Uovo, e nei primi Stami del Pollo il Sangue, prima che ſiano viſibili nello ſteſſo animaletto i ſolidi rudimenti del Fegato, e delle altre Viſcere. Il Fegato de' Peſci per la maggior parte non è roſſo, ma anzi in molti è più toſto verdaſtro, e pure hanno ancor eſſi un bel purpureo Sangue: e queſte ragioni pajono ſufficienti per atterrare il ſuddetto vecchio ſiſtema. Colle ſteſſe armi poſſiamo eziandio opporci a quelli, che attribuiſcono l' officio di ſanguificare al Cuore; perocchè non ſi può con infallibilità determinare, ſe eſiſta dopo la concezione dell' Animale prima del Sangue il Cuore, o prima del Cuore il Sangue. Nel Pollo però, quando cadono i di lui rozzi principj ſotto i ſenſi, ſi rinviene l' umor Sanguigno circa la ſtremità de' vaſi Umbilicali, e poi appariſce il punto detto *Saliente*, cioè il primo abbozzo del Cuore. Da ciò potrebbe dedurſi, che la fabbrica meramente muſculoſa del Cuore non è da ſe atta a ſanguificare,

re, ma ſolamente deſtinata a ricevere il Sangue, ed impellerlo altrove. Non è nè meno da ſupporſi, che il Cuore abbia campo da potere preſtare queſt' officio Sanguificante; mentre non ha egli poco che fare nel ricevere il Sangue, ed il Chilo da tutta la macchina Corporea, ed a tutte le parti diſtribuirlo, ſenza che rimanga un momento ozioſo: nel medeſimo tempo, che egli ſpinge per le Arterie a tutte le parti il Sangue, ne riceve altresì dalle vene l' equivalente, e però non può eſſer egli l' organo Sanguificante.

La converſione per tanto del Chilo in Sangue, che è la Sanguificazione da noi propoſtavi, diremo eſſere un azione parte *Similare*, e parte *Organica*, come quì appreſſo udirete, con cui permutaſi il Chilo, che entra nei vaſi Sanguigni a circolar col Sangue in tante vere particelle Sanguigne. A promovere queſta azione vi concorre non tanto il di lui moto circolare, del quale ora tratteremo, ma anche l' inteſtino delle ſue proprie particelle. E ſiccomecchè per iſpiegare queſto loro moto inteſtino converrebbe ripeterlo dalle leggi Geometriche, Meccaniche, e Idroſtatiche, che ſono fuori del noſtro aſſunto; così ne laſceremo il maggiore impegno, ſopra cui molto ci dovreſſimo diffondere, e ſolo vi ſpiegheremo queſto moto circolare indicatovi, mediante le ſeguenti rifleſſioni; e dell' inteſtino qualche coſa diremo in appreſſo.

Queſto circolar moto riguardo a ſe, benchè perenne, ed uniforme egli ſia, non per tanto con eguale uniformità può eſeguirſi, a cagione non ſolo delle reſiſtenze, che incontra nelle varie diviſioni delle Arterie, che lo contengono; quanto anche dal-

dalla diverſità, e ſituazione di ciaſcuna delle medeſime. Scorre certamente più veloce il Sangue circa l' Aſſe de' vaſi di quello, che fa verſo la loro circonferenza; e quindi dello ſteſſo Sangue eſpulſo in una ſola contrazione del Cuore, in qualche parte corre con maggiore velocità, e in altra più tardo al moto ſi oſſerva. A ciò ſi aggiugne la diverſa mole, e figura delle parti, pel di cui motivo accade, che l' una più dell' altra riceva l' impeto comunicatole dal Cuore; onde per neceſſità rimangono le particelle Sanguigne di tal maniera ſcoſſe, che le une dalle altre ſi diſuniſcono, ed altresì molte di loro, che diſgiunte ritrovavanſi, ſi riuniſcono; tanto che nel primo caſo contieneſi la loro agitazione, e confuſione, nell' altro lo ſcioglimento, e la fluidezza.

Queſto agitativo moto vien promoſſo dalla diverſa gravità delle parti: imperocchè ritrovandoſi nel Sangue varie porzioni di diverſa ſpecifica gravità, delle quali molte tendono facilmente all' ingiù, e molte altre più difficilmente; però ne ſuccede, che le più leggiere rimangono dalle più gravi cacciate in alto, e formaſi così la traſpoſizione loro: e perchè la diverſità nella gravità ſpecifica naſce dalla diverſa quantità di materia ſotto la medeſima mole; oppure (che viene ad eſſer lo ſteſſo) dalla diverſità di proporzione, che hanno gli ſpazj corriſpondenti, o non corriſpondenti alla materia; ne proviene, che pei vicendevoli urti di tali mobili parti o s' infrangono le moleculette Sanguigne, o ſi combinano inſieme; di modo che ora rimangono più leggiere, ora più gravi, e così ſi permuta fra loro il moto, e la direzione. Accade però, che parte di codeſte particelle aſcendendo, parte diſcendendo, altre direttamen-

mente, altre obliquamente, ed altre ancora dallo ſteſſo confuſo moto reſpinte alle parti laterali, per cui vienſi a produrre in loro una continua mutazione di contatti, dal che ſuccede l' eſatta meſcolanza della fluida rubiconda maſſa.

Si uniſcono eziandio al Sangue continuamente, per la via della reſpirazione, le particelle più tenui, ed elaſtiche volatili dell' aria: queſte medeſimamente ſono fra loro diverſificanti in iſpecifica gravità; le quali, appena che ſono alla ſanguigna maſſa unite, toſto vorrebbero ſvolazzando (come porta la loro naturalezza) liberarſi dal conſorzio delle altre più craſſe, che quivi incontrano; ma impedite dalla forte teſſitura della membrana dei vaſi, e dal ſucceda-neo ingreſſo di nuovo Sangue, contro quaſi lor voglia vi rimangono imprigionate. Da tale arreſto formandoſi fra loro una ſorta di meſcolanza, e ſepara-zione, ne viene a naſcere tanto la diſunione, che la congiunzione delle Sanguigne moleculette ſopra indicate.

Si aggiugne finalmente, ſe pure è veriſimile, che la materia predicata per ſottile, o eterea penetri tutti i Corpi, come ſi potrebbe con forti ragioni ſoſtenere, e che per conſeguenza penetraſſe eſſa anche la macchina dell' animato Corpo; così, dovrebbe eſſere molto probabile, che le parti del Sangue foſſero dalla medeſima agitate, ed aſtrette ad un moto vortiginoſo, per cui reſtaſſero ſempre più ſcoſſe le particelle tutte, che la maſſa de' fluidi compongono, e perchè non abbiano mai quiete.

Dalle predette deſcrizioni, che le cagioni aſſegnano del circolare movimento del Sangue, appellato *agitativo*, dovrebbe rimaner chiara abbaſtanza la maniera

niera, con cui ſi oſſerva operar la Natura nel promovere, e compiere la mirabile *Ematoſi*, o ſia la Sanguificazione. Confuſe nel modo predetto le particelle del Chilo con il Sangue nella vena Saclaccia, toſto in eſſo ſviluppanſi, e con mirabile aggiuſtatezza ſi meſcolano nell' Auricola deſtra del Cuore, da dove eſpulſe nell' Arteria polmonale (in cui rimangono eſpoſte alle predette continue impreſſioni,) quivi reſtano preſſate, e ſminuzzate, tanto che ſi riuniſcono, ſi condenſano, e ſi mutano di contatto, e di figura. Dopo tale mutazione rimangono ancor più ſtropicciate dal proprio moto delle polmonali veſcichette, che ſi gonfiano, e comprimono nella inſpirazione, e reſpirazione; e trattenute poſcia in qualche quiete, ſortono quindi dall' anguſtia de' predetti minimi arterioſi polmonali vaſi, ed entrano così tramutate nelle vene. Entrate che vi ſiano, vi ritrovano maggior ſpazio, e qualche coſa meglio vi ſi diradano, e ritornano nell' Orecchia, e ſiniſtra cavità del Cuore, dove finalmente ſminuzzate al tutto ſempre più ſi rimeſcolano inſieme, e fanſi fluide; e ridotte in un ſolo ammaſſo, rimangono ſanguificate di un vivace roſſo colore. Sono alla perfine dal Cuore ſpinte con grande impeto nell' Aorta, e ſcorrendo velocemente collo ſteſſo agitativo moto loro [pel quale non hanno mai quiete] fino a tanto, che ſono ridotte al termine, in cui la natura le determina a rimanere perfezionate in tanti globetti Sanguigni, natanti fra il neceſſario ſiero, e la porzione fibroſa ſuperiormente deſcritta; e così reſta perfezionata l' opera nella riduzione di un Chilo lattiginoſo ad una omogenea maſſa, che di Sangue il nome acquiſta. Fin quì ci ſiamo ingegnati di ſpiegarvi nella miglior

maniera, che abbiam potuto, come ſucceda la Sanguificazione per parte de' fluidi, che forma la *Similare*: ora tratteremo dell' *Organica*, che ſi eſeguiſce, anzi ſi perfeziona, mediante la forza dei ſolidi.

Per parte dunque de' ſolidi, cioè delle viſcere, il primo luogo tengono i vaſi Sanguiferi, come continenti il Chilo, unito al Sangue ritenendolo, e circonducendolo per ogni dove, e colla preſſione, e moto triturante delle loro Tuniche, quaſi che lo ſeguitano a ſpezzare, e ſminuzzare. A queſti ſi uniſce il moto del Cuore, che pure lo ſtrigne, e conquaſſa, finattanto che venga nelle Arterie, come per uno ſchizzo, eſpulſo; e dentro eſſe ancora le medeſime Sanguigne particelle ſono percoſſe, ripercoſſe, e confuſe fra loro, tanto che formaſi così tutta una maſſa. Finalmente tutte le altre viſcere, che ſono deſtinate alla ſeparazione delle ſuperfluità inutili, giovano ancor eſſe a queſto lavoro, e particolarmente il Polmone. Da queſto mirabile viſcere rimane l' aria iſpirata, e tutta quella porzione, che ciaſcuna volta vi entra, non ritorna fuori nella eſpirazione; mentre buona porzione ne rimane nei piccoli di lui follicoli, o veſcichette, perchè dopo la coſtrizione del Torace ſi diffonda per le medeſime, le gonfj, e le diſtenda. Da tali elevatezze rimangono compreſſi i vaſi Sanguigni, che vi ſono adjacenti, e che nell' inſpirazione ſi erano riempiuti di Chilo, e di Sangue. Per queſta compreſſione, che i vaſi ricevono dalle elevate veſcichette, rimangono eſſi quaſi ſchiacciati, e peſtato il fluido, che in ſe ritengono, quaſi coſtretto foſſe in uno torcolare, o torchio, per cui ſi ſminuzzano ſempre più le di lui componenti particelle. Qualunque volta la predetta diſtenſione

ſione accade, naſce eziandio tale ſtringimento, che quel Chilo, e quel Sangue, che unitamente contienſi nei polmonali canaletti, e in quei del Torace, rimane dall' impeto della contrazione così compreſſo, che naſcer ne deve per neceſſità la ſua ſuddiviſione, e converſione in minimiſſime particelle.

Codeſta mutazione, che il Chilo, e il Sangue ricevono nei Polmoni, viene apertamente dimoſtrata dal refluſſo di ambedue loro al Cuore. Oſſervaſi però nella ſezione di qualunque vivo Animale, che nel traſportarſi il Chilo dalle vene jugulari al Cuore, e dal Cuore al Polmone ritiene egli ſempre figura di Chilo: all' incontro ripaſſando poi pei Polmoni novamente al ſiniſtro ſeno del Cuore, ſi oſſerva così unito al Sangue, ed in Sangue convertito, che alcuna figura di Chilo non gli rimane.

Abbiamo in oltre dalle oſſervazioni del Lovvero, che il Sangue, che ritorna per la vena, è più roſſo, e vivido di quello, che ſcorre per l' Arteria Polmonale nei Polmoni. E perchè non tutte le parti del Chilo, e del Sangue poſſono rimanere ugualmente in uno ſteſſo tempo compreſſe, e diſciolte; però colle ripetute circolazioni ſi meſcola, e rimeſcola la miſtura dell' uno, e l' altro liquido; tantochè non vi rimane in progreſſo alcuna particella, che ſegregata, e diſciolta non ſia. Dalla forza di tali percoſſe, e compreſſioni fatteſi dall' Aere diſtirando, e tendendo i membranoſi fullicoli polmonali, prende ella il tempo di formarſi dentro i vaſi Sanguigni, ove col ſuo gentile elaterio diſuniſce la fiſſezza del Sangue, la divide, e l' agita, e in tal maniera coſtringe le parti Chiloſe a ridurſi alla perfetta unione Sanguigna. Da sì fatto meſcolamento dell' Aria col Sangue den-

tro i pneumatici vasi dipende il di lui scarlattino colore; mentre i suoi globetti, pel contatto dell' Aria essendo meno costipati, e compressi, divengono perciò più rubicondi; e allora poi, che nelle vene mancano di tale aereo contatto, acquistano un colore tendente allo scuro.

I piccioli globetti Sanguigni, o siano le ovali membrane, ripiene di spiritoso fluido, allora che compresse sono nei vasi pneumatici dalle distese vescichette, e più ancora dalle costrette arterie, si conquassano, e disciolgono, tanto che le particelle Chilose vi si mescolano, ed intromettono. Quindi per la medesima presante forza, anche elleno si sminuzzano, ed entrano con facilità nelle membranette de' piccioli globi, aggiugnendo alla parte spiritosa, che vi ritrovano, ancor quella del proprio Chiloso fluido, e correggono così la crassezza, e viscosità, che vi rinvengono; e risarcendone la globosa loro tessitura, le ritornano in figura di piani-ovali, come eran di prima, che sarà lo stesso che dire, convertite di Chilo in Sangue.

Prima di terminare questo trattato della Sanguificazione, in cui si è fatta menzione del moto intestino, e circolare del Sangue, che unitamente la Sanguificazione medesima promovono, e perfezionano; pare a noi di doversi quì far palese, cosa per questi necessarissimi moti intendessero gli Antichi, i quali per tanto tempo furono privi della cognizione di questa perenne circolazione de' fluidi.

Riempirono dunque gli Antichi, che erano mancanti di tale cognizione, le Opere loro di oscure propozioni, o metafore, colle quali s'ingegnavano coprire l' ignoranza loro di que' molti Fenomeni, che

con

con mirabile armonia la Natura ha deſtinati pel mantenimento delle opere ſue. Dicevano perciò, che per la coſtruzione e conſervazione degli animati Corpi era di neceſſità, che risiedeſſer in loro un *Calido innato*, *un Calore nativo*, *ed un Umido radicale*, quai cardini fondamentali aſſegnati al mantenimento degli Individui. Codeſte in verità erano propoſizioni oſcure, e malagevoliſſime da ſpiegarſi, e le dipingevano però come tanti arcani; con tutto ciò per dire qualche coſa a loro difeſa, c' ingegneremo di confutare, come meglio potremo, tali loro enfatici penſamenti.

Crediamo però eſſer molto probabile, che queſta difficultà di ſpiegarſi, ed oſcurità di dire, dipender doveſſe dal non concepir eglino, qual foſſe generalmente l' eſſenza del calore, come da molti Filoſofi moderni viene chiaramente compreſo per un moto vorticoſo, e veloce di piccioli corpicciuoli, da cui con la ſperienza rilevano eſſere il calore lo ſteſſo lor moto, o almeno almeno il più proſſimo effetto.

Se abbiamo dunque a diſegnare, come ſi dovria intendere, e coſa ſia, ſecondo il modo di penſar moderno, queſto vecchio *innato calore*, altro dir non potremo, ſe non ch' egli ſia lo ſteſſo Sangue nell' Uman Corpo vivente ottimamente temperato, e ridotto alla ſua ultima mediocrità, con la convenevole proporzione, e meſcolanza di ciò, che entra nel di lui compoſto. Il Sangue in tal modo contemperato ſi può diſtinguere col nome di *Calido*; perchè quantunque temperata ſia la ſua calidezza, ciò non oſtante da eſſa, come particolare ſua qualità, riceve la denominazione. Potrebbeſi anch' egli dire innato, mentre con tale aggettivo s' indica quella moderazione di calore, quale appunto ſuol eſſere nel tempo più

vicino alla generazione, e al naſcimento dell' Uomo, in cui di ſommo danno rieſcirebbe tanto la di lui mancanza, che il ſuo eccesſo: e però Ippocrate inſegnava, abbondare nei fanciulli queſto calido innato, eſſendo il loro Sangue ſommamente temperato.

L' *Umido Radicale*, *o ſia primigenio* pare, che ſi poſſa rappreſentare per la porzione puriſſima del ſugo nutritivo, cioè la porzione purgatiſſima del Sangue medeſimo, ſimile in tutto ai radicali, o ſiano primi principj della generazione, da dove forſi fortiſce la denominazione *radicale*, *e primigenio*; potendoſi codeſta Sanguigna porzione paragonare alla più forte, e fondamentale radice dell' animato Corpo.

Il *calore nativo* finalmente conſiſter dovrebbe in quella moderata, e vegeta temperatura, che in tutti i membri del Corpo eſiſte, e che viene fomentata dall' influſſo del moderato Sangue; che ſaria lo ſteſſo, che dire dal calido innaffiante le parti tutte, come ſopra dicemmo. Potria darſi, che altri prima d' ora abbiano voluto in altra maniera ſpiegare coſa intendeſſero gli Antichi pei deſcritti termini; ma però ſtimiamo, che poco più di quanto da noi quì ſi confuta, poſſa eſſere ſtato rilevato.

I moderni Medici propongono ancor eſſi varj termini particolari, e poco meno, che metaforici; come ſarebbe l' efferveſcenza del Sangue, la di lui ebollizione, accenſione, fermentazione &c.: con quali ritrovati termini confondono, più che ſpiegano, e null' altro diſſegnar poſſono, che i vari movimenti del Sangue pei ſuoi andirivieni. Parrebbe perciò più in acconcio in vece di portare in iſcena tali inſulſe denominazioni, e particolarmente quelle, che

ſan-

ſanno di troppa canutezza, lo ſpiegarſi in certe circoſtanze con termini più proprj con dire: un calore accreſciuto; un Sangue tumultuante; un calore, che eccede dall' eſſer ſuo naturale &c.

CAP. XXI.

Della diſtribuzione del Sangue in tutte le Corporee parti.

LA diſtribuzione del Sangue in tutte le parti dell' animato Corpo può dirſi, che ſia la di lei medeſima circolare azione; col qual perenne moto la maſſa de' fluidi ſi ſpinge con forza dai compreſſi ſeni del Cuore per le arterie fino alla ſtremità di tutte le parti; e dalle ſtremità medeſime per le vene, che la ricevono, ſi riſpinge di nuovo nei medeſimi ſeni, che per riceverla, ſi rilaſſano alternativamente con ordine ben regolato, a perfezionarſi con eſſa tutte le azioni dell' Animale Economia.

Queſta diſtribuzione dunque di Sangue ſi fa mediante lo ſteſſo circolar moto; imperciocchè da un punto fiſſo, cioè dal Cuore, al medeſimo punto come per linea circolare retrocede: verità dagli Antichi non conoſciuta. Le boccuccie delle vene, o ſiano le loro valvulette furono primieramente ritrovate da certo Fra Paolo Servita, Veneto di Nazione, e da Fabrizio di Acquapendente deſcritte (come atteſta il Bartolino,) dalle quali notizie pare, che ſi adombraſſe da loro la circolazione del Sangue, che fu poſcia con più accuratezza, e perſpicacità indagata, ritrovata, e pubblicata dal ſempre lodato Arveo: della quale circolazione le pruove (fra le altre moltiſſime

ſime e replicatamente fatteſi) queſte, che ſieguono, ſono le più concludenti.

Prima, veggonſi le valvule dei Condotti veniferi eſſere di modo tale diſpoſte, che poſſono ammettere con facilità il Sangue dai minori vaſi ai maggiori aſcendenti Tronchi; ma all' incontro dai maggiori ai minori rami non poter egli retrocedere, perchè le valvule medeſime gli ſervono di obice, e gli precludono la diſceſa.

Secondo, le vene, che ſi legano, dimoſtrano ad evidenza, che il Sangue in loro dalle Arterie introdotto, riportaſi al Cuore, nel mentre che dall' oppoſta parte, vicino alla legatura, la vena oltre miſura ſi gonfia pel Sangue, che ſeguita a ſcorrervi. Anzi ſenza anche veruna legatura, ſe premerete col dito ſopra la ſalvatella di una mano di vene patenti, vi oſſerverete chiaramente, che dal dito in ſu verſo il Polſo, la vena ſi vuota, perchè ſcorre il Sangue verſo il Cuore; e dal medeſimo dito verſo la ſtremità della mano ſi va rendendo turgida di Sangue per le Arterie, che ve l' impellono colle anaſtomoſi della ſtremità medeſima.

Terzo, reciſa che ſia l' Arteria, ſi vede ſaltellar fuori dall' inciſione il Sangue dalla direzione del Cuore; e tagliata la vena ſenza legatura, ſi vede il Sangue tenere oppoſta direzione.

Quarto, aperta una ſola vena, o una ſola Arteria nell' Animale, tutto il Sangue ſi perderebbe per la medeſima ferita; anzi recidendoſi una piccioliſſima Arteria, per eſſa ſi ſpargerebbe tutta la maſſa del Sangue nello ſpazio di circa mezz' ora in un Uomo, che ſi ritrovaſſe averne anche venticinque libre.

Quin-

Quinto, in qualunque coſtrizione del Cuore è coſa certa, che una determinata porzione di Sangue da eſſo ſi tramanda; di modo che, ſe la medeſima porzione dalle vene non ſe gli reſtituiſse, ceſſerebbero al tutto le vibrazioni, o ſiano le *Siſtole*, e *Diaſtole* del Cuore mai interrotte, e tanto neceſſarie alla conſervazione della vita.

Seſto, è coſa chiariſſima, che il Sangue arterioſo è per ſua natura ſieroſo, tenue, e roſſeggiante; il venoſo è meno ſieroſo, più craſſo, e più oſcuro di colore: per la quale oſſervazione ſi viene in chiaro, che prima il Sangue ſi porta per le arterie alle eſtreme parti, e vi perde neceſſariamente la ſua più fluida porzione pel nutrimento loro; ed il rimanente ſi aſſume dalle vene, per le quali ſeguita più craſſo il ſuo refluſſo al Cuore.

Settimo, legandoſi l' Arteria preſſo il Cuore nel vivo Animale aperto, vedrete l' Arteria medeſima gonfiarſi fra il Cuore, e la legatura, e dalla legatura in là vuotarſi al tutto: all' oppoſto, ſe ſi legherà la vena preſſo il Cuore, vedraſſi dalla legatura al Cuore la vena infievolirſi, e dall' altra parte della legatura gonfiarſi oltre miſura; ſegno evidente, che le Arterie ricevono il Sangue, e le vene lo riportano al Cuore. Se altre ragioni non vi foſſero per la certezza della perenne circolazione, che le fin quì addotte, ſarebbero più che ſufficienti per autenticarla; ma ſiccome dagli Autori ſi hanno moltiſſime altre ſperienze, che ad evidenza la comprovano, e che noi per crederle ſuperflue le tralaſciamo; così potrete contentarvi di quanto fin quì vi abbiam paleſato.

La circolazione medeſima però rimiraſi eſſere di

due ſorta, l' una di un piccol giro, e l' altra di un cammino aſſai più lungo. Il piccol circolo è quello, che fa il Sangue dal deſtro ſeno del Cuore per la vena Arterioſa nei Polmoni, e dai Polmoni per l' Arteria venoſa nel di lui ſiniſtro Ventricolo. Queſta particolare piccola circolazione fu primieramente delineata da Realdo Colombo Anatomico Padovano nel libro ſettimo della ſua Anatomia, trattando del Cuore. La maggiore circolazione poi è quella, per cui ſi ſpinge il Sangue dal ſiniſtro Ventricolo del Cuore per l' Arteria Aorta in tutte le eſtreme parti della macchina Corporea; e dalle medeſime per le vene, che fan capo al Tronco della vena Cava, ſi reſpinge nel di lui deſtro Ventricolo.

L' uno, e l' altro di queſti circuiti unitamente ſi eſeguiſce nello ſpazio di circa tre, o quattro minuti d' ora; coſicchè nel corſo di un' ora tutta la maſſa Sanguigna dentro le Arterie, e vene del Corpo va giravoltandoſi per ben quindici volte più, o meno preſto ancora, ſecondo che ſi trova eſſere nel Soggetto il Sangue più fluido, i polſi più veloci, e forti &c. Miſurata la capacità del Cuore di un Adulto ben compleſſo ſi rinviene, che nel ſiniſtro di lui Ventricolo poſſono contenerſi per lo meno due oncie di Sangue, e nel deſtro, che è più ſpazioſo anche quattro. Ora dunque ſuccedendo nella coſtrizione del Seno ſiniſtro tutta l' eſpulſione del contenuto Sangue, verrebbero ſecondo la predetta diſpoſizione ad effettuarſi dal Cuore in ogni ora da due in tre mila vibrazioni; coſicchè ritrovandoſi negli Adulti dalle 16. alle 25. libre di Sangue, ſeguirebbe neceſſariamente, che circolando tutta la maſſa circa quindici volte nello ſpazio di un' ora, dovriano paſſare in

detto ſpazio pel Cuore 375. libre di Sangue, o ſiano 4500. oncie (due per ogni coſtrizione, o ſia per la Siſtole, e Diaſtole,) come ora ſiamo per iſpiegarvi.

Queſto moto Sanguigno è talmente violento, e perenne, che in tutti i canali conſerva lo ſteſſo impetuoſo corſo, che gl' imprime la coſtrizione del Cuore, che nella ſeguente maniera ſuccede. Sono le fibre del Cuore, e le di lui auricole di tal forza muſculare dalla Natura dotate, che nell' atto della loro contrazione ſi accorciano ogni volta cotanto, che ſminuiſcono moltiſſimo la lunghezza naturale del proprio Viſcere, col rannicchiarſi la di lui punta verſo quaſi la ſua baſe; mediante il quale ſtringimento rimane con gran forza ſpremuto il contenuto Sangue dalle cavità dei Ventricoli del Cuore, e dall' orificio delle vene con gran forza ſi ſpreme dentro le Arterie. Queſta violenta coſtrizione del Cuore coſtituiſce la di lui Siſtole, che rendeſi ben paleſe, allora quando in un vivo Animale ſi recideſſe l' Arteria vicino al Cuore, cioè l' Aorta, o la Polmonale; vedrebbeſi allora ſcorrere a ſalti, e a ſgorghi a porzione a porzione il Sangue fuori dal Cuore. Se allo ſteſſo Animale ſi legaſſero i nervi dell' ottavo Paro, o gli ſi tagliaſſero verſo la Cervice; toſto il Cuore principierebbe a ſaltellare, e palpitare, ed in tal modo il meſchino per uno, o due giorni col tremulo Cuore, col petto anſante, e ſoſpiroſo di tratto in tratto anderà conducendo una languida vita; tanto che mancando a poco a poco, dentro il detto termine laſcierà di vivere: e queſto è il ſentimento del chiariſſimo Borelli. Wiliſio però avendo più volte replicato lo ſperimento medeſimo, ha con più diligenza

oſſervata eſſer vera la cagione del ſaltellare, e tremolare del Cuore per la reciſione dello ſteſſo ottavo Paro de' nervi; ma però aggiugne di avere egli veduto a poco a poco ceſſare il tremito medeſimo, e rimanere anche l' Animale molto più in vita; tanto che dopo lunga inedia conſumato di forze, rimane eſtinto. A queſta oſſervazione del Wiliſio ſi ſono ſottoſcritti molti eſpertiſſimi Soggetti, ſecondo riferiſce il Morgagni. L' origine però, e la continuazione della Siſtole del Cuore, ſecondo l' addotta ſentenza, e ſperimenti, dovrebbe procedere non dalla forte teſſitura del Cuore, ma dal ſiſtema nervoſo, e per conſeguenza dal loro principio, cioè dal Cervello. Veniamo ora alla *Diaſtole*.

Sortito dalla cavità del Cuore per la deſcritta Siſtole il contenuto Sangue, le fibre, che prima erano contratte, s' infievoliſcono, e rendonſi molli; ſicchè allungandoſi, accreſcono la diſtanza dalla baſe all' apice, tanto che mancando ai Ventricoli l' anguſtia, che gli ſtringeva, tornanſi ad empiere di nuovo Sangue, e così reſta coſtrutta la naturale Diaſtole del Cuore.

Il dottiſſimo Cirillo però conſiderando la ſpirale poſitura del Cuore, và congetturando colla ſua perſpicacità di opporſi alla ſentenza deſcritta, e confermata quaſi da tutti gli Anatomici; aſſerendo tutto all' oppoſto, che il Cuore nella Siſtole ſi dilunga allontanandoſi il Mucrone dalla Baſe, e così ſi riſtringe, e ſi vuota; e nella Diaſtole avvicinandoſi l' Apice, o ſia il Mucrone ſteſſo alla Baſe, ſi dilatano allora i Seni, e ſi riempiono di nuovo Sangue. Con tutto ciò in qualunque modo che ſia, certo ſta, che il Cuore ora ſi riempie, ora ſi vuota; ſicchè noi laſce-

ſcieremo da parte tale controverſia già da altri dilucidata, e ſeguiremo il ſentimento de' primi.

Il Sangue introdotto dal Cuore nell' Aorta, benchè trovi la reſiſtenza dell' altro, che riempie gli Arterioſi vaſi, e il peſo, o preſſione delle ambienti parti; ſcorre egli ad onta di tali reſiſtenze mediante l' eccefſiva forza del Cuore; e fa che anche ſcorra seco quello, che ritrova negli Arterioſi vaſi: anzi ſuccede queſto corſo con moto perenne, e non interrotto, mentre l' Arteria, che ſi dilata appena ceſſata la Siſtole, o ſia lo ſtringimento del Cuore, ritorna ſubito a contraerſi, tanto per la propria ſua forza, quanto anche per quella delle parti ad eſſa circonferenti, e ſpinge così il Sangue, non laſciandolo un ſol momento in quiete, in tutto il proceſſo arterioſo. Queſti moti vicendevoli del Cuore, e delle Arterie ſono fra loro al tutto contrarj; perocchè quando il Cuore nella Siſtole ſi contrae, e ſi riſtringono i di lui Ventricoli, allora le Arterie ſi dilatano; e quando all' incontro nella Diaſtole s' infiachiſce, e ſi amplifieano i ſuoi ſeni, le Arterie allora ſi coſtringono; quali vicendevoli oppoſti movimenti formano quella battuta delle Arterie, che da' Medici diceſi Polſo. In queſto Polſo poi ſi oſſerva con diligenza (come uno degl' indizj primi della buona, o triſta ſanità,) *la forza*, *la grandezza*, *la velocità*, *la frequenza*, *l' eguaglianza*, *e la mollezza*; ed anche le qualità a queſte diametralmente contrarie, ſole, o duplicate, come ſarebbe o la ſola velocità, oppure la velocità unita alla mollezza, o alla durezza &c., e così delle altre. Ogn' una però di queſte qualità de' Polſi o ſemplice, o compoſta non può dirſi propria di un Soggetto, e nè meno è facil coſa la medeſima ritrovarſi in

più

più d' uno ; cosicchè due Uomini sani, o due Infermi abbiano di tutto punto lo stesso moto de' Polsi.

La circolante massa Sanguigna è al tutto uniforme, tanto quella, che scorre per le Arterie, quanto quella, che retrocede per le vene. Non si somministra alle vene da altra parte il Sangue, che solo dalle boccuccie delle Arterie ; e scorrendo per esse dal Cuore con forza, come un perenne Torrente, arriva alle altre boccuccie delle vene, che stanno aperte per riceverlo ; e ricevuto che l' abbiano, lo riportano colla medesima forza tale, e quale egli si ritrova, al Cuore di nuovo .

Confermasi questa verità colla ragione, e cogli sperimenti dell' equilibrio. Siccome che nei ritorti Cannoni, o siano Scioni si equilibrano i fluidi ad eguale altezza, e tanto da una parte ne ascende, quanto ne discende dall' altra, benchè siano prive di qualunque esterna forza ; così per la stessa ragione di equilibrio sgorgandosi dal Cuore il Sangue nella discendente Aorta, è forzato egli dopo discesо ascendere per le vene, che lo ricevono, e conduconlo allo stesso Cuore. Se oltre allo sperimento dell' equilibrio descritto si unirà ancora l' estrinseca forza costrettiva del Cuore, e delle Arterie, come dicemmo; quanto più facile con ciò non deve riescire questo mirabile Circolo ?

Quantunque superiormente si è assegnato il tempo in cui tutta la Sanguigna massa passi pel Cuore ; con tutto ciò non è ella cosa tanto certa da determinarsi. Insegna il Vuereienio per le osservazioni da lui fattesi in più di un Uomo sano, e di età consistente, che il Cuore ripete le sue pulsazioni tre mila volte in un ora sola di tempo, e che in ogni co-

stri-

ſtrizione poſſa eſpellerſi circa un oncia di Sangue dall' uno e l' altro de' ſuoi Ventricoli: coſicchè egli ſtima, che in detto ſpazio paſſar debba pel Cuore circa tre mila once di Sangue, che coſtituiſcono il peſo di 250. libre da dodici once l' una; onde poſto che in un Uomo di ſtatura mediocre contenganſi venti, e più libre di Sangue, dovrà per conſeguenza tutto queſto liquido paſſare pel Cuore più di dieciotto volte in un ora di tempo.

Meglio però penſa il Lancifi, che date in un Uomo ben compleſſo 25. libre di Sangue, debba paſſare tutta queſta maſſa molte volte all' ora pel Cuore a due once circa per volta in ogni pulſazione; non negando egli per tanto, che certe porzioni di Sangue più craſſe, e peſanti non ſi uniſcano alla corrente di tutta la maſſa; anzi aſſeriſce, che le medeſime giungono al Cuore con maggiore difficultà, e così il loro circuito non è tanto frequente. Supposto adunque che la cavità ſiniſtra del Cuore contenga due once di Sangue, e che queſto ſeno in ogni pulſazione ſi ſcarichi; e finalmente, che il Cuore pulſi in ogni minuto di ora (come poſſiamo da noi oſſervare nell' Uomo ſano) ſeſſanta volte; ſi avrebbe, che nello ſpazio di un ora dovria pulſare 3600. battute, e per conſeguenza paſſerebbero in un ora pel Cuore 7200. once di Sangue, che vengono a formare libre 600. di peſo; ovvero (che viene ad eſſer lo ſteſſo) ſcorrerebbero pel Cuore 25. libre di Sangue 24. volte nello ſpazio di un ora.

La deſcritta circolazione del Sangue è all' Animale talmente neceſſaria, che ſerve a perfezionare quaſi tutte le funzioni de' viventi, non eſcludendoſi però la forza effettrice delle ſolide parti; preſerva

ella

ella lo ſteſſo Sangue dalla corruzione; vale a nudrire, e ad accreſcere il Corpo animato; vivifica tutte le di lui parti; conſerva il loro tono, acciocchè ſi eſpellano per gli reſpettivi naturali crivelli le particelle eſcrementizie degli umori, perchè ne rimanga depurata la rimanente maſſa. Finalmente per eſſa ſi ſomminiſtra la materia del ſeme, del latte, e ſi dà mano alla ſecrezione degli altri umori. Per tanto ſe queſto moto circolare s' interrompeſſe, o veniſſe meno, ceſſerebbe toſto l' Animale di vivere.

CAPO XXII.

Del moto del Sangue pei Polmoni, o ſia della Reſpirazione.

LA diſtribuzione del Sangue ſopra accennata ha dato motivo d' indicare tanto la circolazione maggiore, che perennemente faſſi dal Cuore a tutte le parti, e da tutte le parti al Cuore; quanto anche la minore, ch' è quella che dal Cuore al Polmone, e dal Polmone al Cuore va circolando. E ſiccome che della maggiore già nella medeſima diſtribuzione ſi è abbaſtantemente trattato; ora della minore ſi terrà diſcorſo. Ma perchè queſta per quanto apparisce viene moſſa, e condotta dalla reſpirazione; però della reſpirazione medeſima trattando, ſi verrà in cognizione del moto del Sangue polmonale ancora.

Prima però di ſpiegarvi coſa ſia queſta *Reſpirazione*, vi eſporremo le parti ad eſſa inſervienti; ed eſſendo il *Diaframma o ſia Setto Traverſo* alla medeſima di un grande ajuto, di queſto prima vi daremo notizia. Il Diaframma, così detto dal verbo Greco

Dia-

Diafrdto, cioè intercetto, e da' Latini Setto traſverſo, è quel gran muſcolo, che ſepara l' Addome dal Torace, coſtrutto di due muſcoli, e diſtinto per la figura, pel ſito, e per la ſua particolare azione da tutti gli altri muſcoli del Corpo. Il ſuo ſito, o poſitura è obliqua fra l' Addome, e il Torace; la di lui ſuperficie ſuperiore è conveſſa, e l' inferiore concava; la ſua ſoſtanza nella circonferenza è carnoſa, nel centro tendinoſa, e nervoſa. Circuiſce egli le Coſte Spurie, la cartilagine Sifoide, e lo Sterno; ſi attacca con duplicato appendice quà, e là alle vertebre dei Lombi, al Pericardio, al Mediaſtino, ed ai muſcoli traſverſali dell' Addome.

Si notano in queſto muſcolo due gran fóri, uno dalla parte tendinoſa, per cui paſſa la vena Cava, e l' altro nella parte carnoſa pel tranſito dell' Eſofago, e del Nervo, detto Parvago. Nell' interſtizio di queſti due ampj fori ſi traſmettono l' Arteria Aorta, la vena Aſſiga, e il Dotto Toracico. Il dotto Werejenio altri due forami vi rinvenne traſcurati dal Mangeto, Bartolino, e da altri Anatomici, pei quali dice egli traſmetterſi i tronchi dei nervi intercoſtali all' infimo Ventre, come anco ſi notano dal Morgagni nella parte carnea dello ſteſſo Diaframma. Il citato più volte Levvenochio, negli atti di Lipſia di Febbrajo 1730., molti altri pertugi dice avere il Diaframma fra le fibre, e le membrane, che vicendevolmente paſſano dal baſſo Ventre al Torace. Dall' eſiſtenza di queſti piccioli fori porta egli la ragione, per cui dopo l' Idrope di Petto facilmente produceſi l' Aſcite nel baſſo Ventre, o dopo l' Aſcite quella di Petto; la quale benchè non poſſa formarſi ſtando l' Aſcitico in piedi, potrà bensì dall' Addome

al Petto trapelare l' effuso siero, quando egli starà coricato.

Ha il Diaframma due membrane, la superiore dalla Pleura, e la inferiore dal Peritoneo. Ritrovasi anche possedere ogni genere di vasi: riceve le Arterie dal Tronco della Magna, dette freniche, o frenetiche; i nervi più grandi (oltre i minori, che gli partecipano i pari intercostale, e vago) dalle vertebrali del Collo, da' quali traggono l' origine loro i nervi bracchiali, e i furculi, che si conducono alla Bocca, o sia alle Labbra, per cui non solamente si muove il Diaframma, quando si parla, e quando anche si muovono le braccia in certe attitudini; ma chiaramente ancora si manifesta il corrispondente consenso, che passa fra la Bocca, e il Setto trasverso, allora che si trova infiammato, o convulso, promovendo una specie di forzato riso convulsivo, e particolarmente negli ultimi periodi di vita, quasi che la Natura si prendesse a gioco il nostro lugubre fine.

L' uso primario dello stesso Diaframma è primieramente quello, che (come dicemmo) serve per sollevarsi, ed abbassarsi alla respirazione. Secondo, pel moto necessario delle viscere contenute nell' Addome, cioè del Ventricolo, degl' Intestini, del Fegato, e della Milza, perchè si promova l' esito della Bile, del Chilo &c. Terzo, per giovare alla espulsione delle fecce, dell' Orina, del Feto, e della Secondina nel Parto &c. E questo è quanto può dirsi sopra il Diaframma: passiamo ora al Polmone.

Dalla voce Greca *Pneo*, che significa spirare, prende il nome il Polmone, il quale si difinisce che sia la Viscere più grande del Corpo, situata in ambe le par-

parti della cavità del Torace . Divideſi queſta cavità da una certa membrana, detta Mediaſtino , la quale altro non è, ſe non ſe la ſteſſa membrana Pleura , che aſcende dalla ſpina lateralmente dall' una , e l' altra parte, e ſi diffonde nello Sterno , ove dupplicata rimane , e diritta diſcende al dorſo framezzo i Lobi del Polmone , detta però Mediaſtino ; in cui notanſi le ſeguenti coſe .

Primo , vi ſi oſſerva un' interſtizio celluloſo baſtantemente patente , ſituato nella di lui doppiatura , vicino al Diaframma , ove ſogliono con facilità naſcere le infiammazioni , e gli aſceſſi . Vi ſono però di quelli , che negano l' eſiſtenza di tale interſtizio , dicendo , che ſolamente appariſca per la violenza , con cui nella inciſione dei Cadaveri ſi ſuole alzare lo Sterno ; ma che realmente non vi ſia . Eiſtero però nel levare lo Sterno a poco a poco , e con ſomma diligenza , e placidezza , lo ha ſempre , come egli afferma , rinvenuto , ed il Mejero ancora ; dicendo queſti eziandio di averlo non tanto ſempre veduto , ma ritrovato pieno di una materia ſieroſa , o linfatica .

Secondo , il ſito del Mediaſtino non è al tutto in mezzo lo Sterno , ma ſenſibilmente tendente verſo il lato ſiniſtro , la qual parte del Torace è meno ſpazioſa della deſtra . Le ſue Arterie , e Vene hanno l' origine dalle Mammarie , e da quelle del Diaframma , ed anche dalle altre proprie , provenienti dall' Aorta , e dalla Cava , dette però Mediaſtine . Prende i piccoli nervi dal Diaframma , e dal Parvago ; e ritiene gli ſteſſi linfatici , che vanno al Dotto Toracico .

Terzo , l' uſo del Mediaſtino viene accordato

dalla Natura per più neceſſarj provvedimenti: divide in primo luogo il Torace in due parti per la ſua lunghezza, per più comodi. Primieramente, affine che ſe foſſe l' uno de' Lobi del Polmone malaffetto, l' altro che giace ſeparato, non ne rimanga viziato. Se in una delle cavità del Torace ſi contenesſe acqua, o marcia, non ne ſiano ambi i Polmoni imbrattati. Se uno dei Polmoni foſſe ferito, ſi conſervi nell' altro il neceſſario reſpiro. Soſtenta il Cuore pendolo per la libertà del ſuo moto, particolarmente allora quando ſi giace ſupino. Finalmente colla ſua elaſtica forza giova molto al Diaframma, a cui ſi attacca, perchè più facilmente aſcenda nel reſpirare.

Tornando ora al Polmone, è neceſſario prima di ogni altra coſa indicarne il colore, la figura, la conneſſione, e la ſtruttura. Il ſuo colore, nel Feto, e nei piccoli fanciulli è di un bel color di roſe; negli adulti dal pallido al giallaſtro; e nei vecchj per lo più varia fra il bianco, l' oſcuro, e il nero. La ſua figura è accomodabile all' interna ſuperficie del Torace, e ſi aſſomiglia all' unghia feſſa del Buffalo, conveſsa dalla parte eſteriore, e concava interiormente, contenendo il Cuore quaſi nel mezzo. La conneſſione ſua è collo Sterno; colle Vertebre, mediante il Mediaſtino; col Cuore, pel mezzo de' ſuoi vaſi detti Polmonali; e coll' Aſpera Arteria, mediante i bronchi; e finalmente la membrana, che lo cinge, è una continuazione della Pleura. In quanto poi alla ſtruttura non ſe ne può dare eſatta, e chiara notizia, ſe prima non ſi diſcorra dell' Aſpera Arteria, perchè il Polmone è l' appendice, e l' eſpanſione della medeſima.

L' Aſpera Arteria dunque è un canale parte cartilaginoſo, e parte membranoſo, diſteſo dalle fauci ai Polmoni, poſto nel mezzo, e nell' anteriore parte del collo ſopra l' Eſofago. Divideſi lo ſteſſo canale in Capo, Tronco, e Rami; i quali paſſano a formare il Polmone. Del Capo, che coſtituiſce la Laringe, quì non ne diſcorriamo; del Tronco poi, e dei Rami, che fanno al preſente caſo per la continuazione, che hanno col Polmone, ſiamo ora per trattare.

Il Tronco è coſtrutto di anelletti cartilaginoſi, non al tutto rotondi, ma piuttoſto ſemicircolari, tal volta duri, come l' oſſa, dalla parte d' avanti, e dai lati; ma la parte poſteriore, che preme ſull' Eſofago, è membranoſa, e fleſſibile; tutto intiero poi lo ſteſſo Tronco rappreſenta la circonferenza della Luna, quando è nel ſuo creſcere, ovvero la lettera C: e la ragione, per cui la Natura non l' ha coſtrutto rotondo, nè cartilaginoſo nella parte poſteriore, pare, che poſſa eſſere, perchè eſſendo ſovrappoſto all' Eſofago, ſarebbe ſtato d' impedimento all' inghiottire, nè potrebbeſi dilatare, quando conviene alzarſi la voce con veemenza. Queſti anelli cartilaginoſi ſono da ſedici a venti di numero, in chi più, ed in chi meno, ſecondo che talora ſcherza la Natura, ligati frammezzo alle Membrane, perchè il Tronco rimanga fleſſibile dall' uno all' altro de' ſuoi anelli; de' quali gl' inferiori ſono più piccoli de' ſuperiori, acciocchè poſſano intrometterviſi dilungandoſi, o abbreviandoſi nel doverſi formare la voce, ora grave, ora acuta &c.. Quattro Tuniche inveſtono queſto Tronco; la prima eſterna membranoſa; la ſeconda glanduloſa; la terza muſculoſa, per cui le traverſe

fibre

fibre di ogni anello congiungonſi nell' eſtrema parte, e ſi contraggono; la quarta, o ſia l' interna tendinoſa, è robuſta, con fibre longitudinali, per rendere coi loro accorciamenti, quando fa di biſogno, la Trachea più corta.

I vaſi, che nel Tronco contengonſi, ſono: le Arterie dalle Carotidi eſterne; le vene dalle jugulari; i Nervi dai recorrenti dell' ottava conjugazione, e dal pleſſo, detto cervicale. Le Glandule, che vi ſi veggono quà e là diſperſe, ſono bensì compreſſe, ma la maggior parte terminano in coſpicue boccuccie dentro la cavità della Trachea, che vanno gemendo il fluido per tenerla umida, acciocchè l' aria, che vi entra di continuo, non la diſſecchi: e quindi ſe queſto fluido peccaſſe in quantità, o qualità non omogenea, ne ſeguirebbero le toſſi, le raucedini, ed i cattarri. Una di queſte Glandule al paragone delle altre è molto grande, detta Tiroidea; rappreſenta quaſi due pera uniti verſo il fiore, oppure la Luna nel ſuo primo quarto; ſi appiglia la medeſima agli anelli cartilaginoſi ſuperiori colla ſua parte conveſſa, e colle due punte in sù verſo la Laringe, e l' Eſofago. Si vuole, che ſi ſepari dalla medeſima un umido viſcoſo non ſolo per lenire la Laringe, perchè le ſue Cartilagini ſi muovano con facilità; ma eziandio per raddolcire l' acrimonia della ſaliva, acciocchè aſpra non ſi renda la voce. Il Vercellonio non penſa, che queſte due Glandule in una abbian ſeco da condurre alcun umore; ma piuttoſto crede, ed aſſeriſce, che contengono certi piccioli uovicini verminoſi; che traſmeſſi pei loro ſottiliſſimi canali, paſſino nell' Eſofago, e poi nel Ventricolo, ad imprimere quivi nel Chilo un carattere vitale, e a promovervi la digeſtione.

Qua-

Quali piccioli uovicini (dice egli) allora che ſi trovaſſero in iſtato fuori dell' eſſer loro naturale , ſi riſolverebbero in veri Vermini . L' oculatiſſimo Eiſtero però dopo molte, e ripetute oſſervazioni , ed eſeguite con ſomma diligenza non ha potuto oſſervare in alcun tempo nelle predette Glandule nè vaſo alcuno, nè per conſeguenza gli uovicini ſuppoſti; anzi nè per leggera, o forte compreſſione, che v' abbia fatta allora , che queſte parevano più turgide, non ha potuto da eſſe ſpremere nella Trachea, o nell' Eſofago, liquido di ſorta alcuna ; e perciò ſi rimane ancora in dubio , di quale notabile uſo ſiano queſte Glandule , ed in qual parte elleno qualche coſa dimettano , o tramandino .

Eſpoſtavi fin quì l' eſſenza del Tronco della Tracchea (giacchè del di lui principio , o capo , che comprende la Laringe , altrove ſe ne darà notizia ;) ora vi ſpiegheremo la ſtruttura de' ſuoi rami , che è lo ſteſſo che dire , l' origine de' Polmoni . Nel punto, dove l' Aſpera Arteria ſi dilunga dentro il Torace, quivi ſi divide in due rami il Polmone, l' uno a deſtra , e l' altro a ſiniſtra, chiamati Bronchj , de' quali uno alla cavità deſtra , l' altro alla ſiniſtra appartiene . Il Polmone dunque , che gli ſteſſi Bronchj comprende, in due anch' egli è diviſo , deſtro l' uno, l' altro ſiniſtro . Ognuno de' Bronchj in altri Bronchj ſi ſuddivide , come ancora i Polmoni in più Lobi . Il Bronchio deſtro è diviſo in tre parti , e così il deſtro Polmone in tre Lobi . Nella parte ſiniſtra il Bronchio in due , e così medeſimamente il Polmone divideſi ; eſſendo in queſta parte più piccolo , perchè rimanga nel Torace ſito ſufficiente per adagiarviſi il Cuore . Codeſti cinque rami tre a deſtra , e due a

ſini-

ſiniſtra ſi diramano di nuovo in altri rametti, e ramuſcelli, e ad ogni rampollo corriſponde ancora un picciolo Lobetto. Or inſomma nella ſteſſa maniera, che ſi dirama il progreſſo dell' Aſpera Arteria, nella medeſima eziandio ſi divide il Polmone: come poi, e di che ſiano eſſi rami coſtrutti, ora ſiamo per eſporre.

Finattanto che i Bronchj ſuddetti non reſtano immerſi due, o tre dita traſverſali dentro i Polmoni, non ſono differenti dalla loro primiera ſtruttura; ma appena che in tale diſtanza vi ſiano introdotti, compongonſi allora di piccioli fruſti, o ſiano frammenti cartilaginoſi a tre, e a quattro pezzetti inſieme commeſſi dall' unione di certe membrane, dette contrattili, e in maniera tale diſpoſti, che vi rimane ſempre aperto il meato all' introduzione dell' aria, che deve penetrarvi. Vanno queſti nel medeſimo modo proſeguendo, e dividendoſi in piccioliſſimi rami fino alla loro ſtremità, ove rendutiſi di ſoſtanza membranoſa, terminano in tante veſichette, come quì appreſſo diremo. A tutte le ſeparazioni de' Bronchj s' inſinuano le Glandule nominate Bronchiali; le quali benchè foſſero per moltiſſimo tempo di uſo incerto, pensò il celebre Lanciſi, che poteſſe da loro derivare quel ſiero, che ſi rinviene nel Pericardio. Non conviene quì laſciare indietro di deſcrivere la mirabile reticella Muſculare Malpighiana, così detta, perchè dal Malpighi ritrovata: queſta abbraccia tutte le Polmonali parti, anzi viene la medeſima a coſtituire la propria ſua ſoſtanza, particolarmente nei ſeni, e ne' ſu eſpoſti Cartilaginoſi frammenti; i quali appena che ſi contraono, con ogni facilità promoveſi il reſpiro, per le innumerabili ſue veſchichette.

I vaſi

I Vasi, che di primo istante si veggono nei Polmoni, sono l' Arteria, e la vena Polmonale, per le quali, come di sopra dicemmo, congiungesi al Polmone il Cuore. Questi Sanguigni vasi van dividendosi nella stessa maniera, che si dividono i Bronchj, accompagnandosi con loro per ogni dove, fino attanto che cogli estremi loro ramicelli s' inviluppano, e costruiscono così la rete vescicolosa del Malpighi, ove intrometteſi l' aria nell' inspirazione, e da dove fuori nella espirazione se n' esce. Vi si scorge l' Arteria Bronchiale del Ruischio, che deriva dall' Aorta, ora in un ramo solo, ora in più, e si attacca ai Bronchj strettamente per tutta la loro sostanza, e vale per condurre il Sangue a nudrire il Polmone. La vena, che vi s' intromette, dicesi pur Bronchiale, e proviene dalle intercostali o siano assighe. I nervi sono oriundi dal plesso del Parvago del Torace; e finalmente i linfatici sono quelli, che vanno al Dotto Toracico.

La struttura sin quì descritta de' Polmoni non era agli Antichi (secondo molti stimano) al tutto cognita, mentre la maggior parte di essi pensavano, che fosse di sostanza molle, rara, crassa &c. senza individuarne qualità alcuna, che la vera essenza distinguesse, come or'ora diremo.

Se pur è vero ciò, che rapporta il Cheilio di aver rilevato da' suoi sperimenti; dovrebbesi credere, che la superficie dei Polmoni superasse per dieci volte quella di tutto il Corpo: sia però ciò, o non sia, non è cosa, che molto ci deve interessare. E' bensì da notarsi, che la sostanza de' Polmoni è dotata di varie sorta di superficie, cioè, verso il Jugolo è più angusta, e verso le Coste spurie più am-

pia ; e per conſeguenza nella ſuperficie ſuperiore i vasi ſono minori di quei della inferiore , ove però occupano maggior sito : da cui naſce , che l' elevazione del Torace è più ſensibile, e patente al di fuori verſo la parte inferiore , che nella ſuperiore , ove appena è oſſervabile .

Per darvi dunque qualche notizia ancora del ſentimento degli Antichi circa l' eſſenza del Polmone , diremo , che Galeno in molti luoghi delle ſue Opere ne dà qualche ſentore ; ma però a mano ſoſpeſa , poco ſu tale particolare diffondendoſi , e indicandolo ſolamente di ſoſtanza carnoſa .

Avvicenna anch' egli qualche coſa ne dice , e con un poco più di eſattezza ; penſando , che foſſe il Polmone coſtrutto di triplice ſoſtanza , cioè , di rami venoſi ed arterioſi ; di carne molle , rara , ed aerea ; e di molti meati tendenti al biancaſtro .

Il Vecchio Ippocrate poi nel delineare la generazione del Polmone ſe la paſſa con un breviſſimo paragrafo , così tradotto : *Il Cuore apportando calore , diſſecca preſtamente quell' umido , che più glutinoſo rinviene , riducendolo quaſi ad una ſpuma ripiena di buchi , e di picciole vene quà , e là diſperſe* : Queſta quaſi ſimbolica ſentenza , e nulla più laſciò egli ſcritto di una viſcere di tanta rilevanza , e la maggiore del Corpo . Con tutto ciò benchè codeſto modo di diſcorrere foſſe un penſar molto ſemplice , e con termini equivoci deſcritto , e ſolamente adattato a que' tempi , in cui non facevanſi molti ſperimenti ſui cadaveri , come di poi ſi è proſeguito a fare ; ciò non di meno è piaciuto al perſpicaciſſimo Bartolino di fare un gran caſo di tale oſcuro raziocinio , penſando , che in queſta parte ſia più Ippocrate da lo-

darſi ſolamente ſpiegandolo, che da comentarſi, o da aggiungere qualche coſa alla deſcritta ſentenza; quaſi che con ſi pochi termini profetando, aveſſe (quel per altro inarrivabile vecchio) in una ſola occhiata veduto tutto ciò, che i moderni ſono andati, e vanno con tanta induſtria vendendo per novità incognite: e quindi prende egli partito di lodare gli Antichi, perchè attribuirono ai Polmoni una *ſoſtanza ſpumoſa*. E pure ſi vuole al parere di molti, che di tale viſcere appena in que' tempi ſapeſſero ciò, che ne dicevano. Nulla meno conclude francamente il medeſimo Bartolino la ſua opinione con queſti termini: *e coſa ella è una carne ſpumoſa, ſe non ſe una congerie di veſcichette?* Ecco come egli ſopra pochiſſime parole fondaſi, per attribuire ad Ippocrate ciò, che con tanto ſtudio laborioſo è ſtato ritrovato, ed indicato dall' immortale Malpighi. Aggiugne egli in oltre, che lo ſteſſo Malpighi faceſſe riſplendere per ſua queſta ſcoperta, quantunque egli veramente la rinveniſſe dal dotto Cornelio di Ogelande ſuo anteceſſore, che laſciò ſcritto nelle ſue memorie, che la *Parenchimia*, o ſia la ſoſtanza de' Polmoni, *coſtaſſe di ſottiliſſime pellicole, fra le quali formanſi quaſi infinite diſtinte cavità, che poſſonſi appellare Pori*.

Ma a vero dire quale notizia può rilevarſi dalle poche parole così deſcrittene a corſo, come ſuol dirſi, di penna, ove ſi tratta di una ſtruttura tanto artificioſa, quale è quella del Polmone? Queſta ſarà forſi conſimile alla ſolita malizia di certi invidioſi ingegni, che non potendo con oſtile forza reprimere nel loro principio le ſcoperte fatteſi da chiariſſimi Autori, tentano per lo meno d' aprire le Tombe,

degli Antichi per ritrovarvi qualche ſcintilla di lume ſufficiente ad abbagliare gl' incauti, perchè credano l' Inventore un ladro letterario. In tutte le ſcienze qu gli può dirſi Inventore, che riſchiara il primo gli Arcani della Natura per le proprie ſue cagioni, e che ne aſſegna il congruo uſo, mediante la ragione, e gli ſperimenti, corroborati da chiari, e molti argomenti. Se dunque (con buona grazia del ſuddetto Autore) fu il primo di ogni altro il Malpighi, che trattando della fabbrica del Polmone, in tal maniera ſi diportaſſe; la gloria dovuta, e meritevole dell' invenzione, e della notizia non dovrà ad eſſo riſerbarſi? e quì terminiamo la deſcrizione dell' eſſenza Polmonale. Veniamo ora alla Reſpirazione.

E' ſtata ſentenza di Galeno, e abbracciata altresì dalla maggior parte degli Autori, *non potere alcuno vivere, ſe non reſpira; nè reſpirare ſenza eſſer vivo.* Queſto reſpiro poi, quantunque ſappiaſi eſſere nei corpi animati l' azione più frequente, che ſi contempli; ciò non di meno come ſi eſeguiſca, non è coſa tanto facile a ſpiegarſi. Il motivo di tale difficultà egli è forſi quello di eſſere tanti di numero gli Organi alla ſteſſa neceſſariſſima azione inſervienti, che non può così di facile venirſene in chiaro ſenza l' opportuno loro conoſcimento, e la contemplazione di que' fenomeni da eſſi derivanti. Si eſeguiſce la reſpirazione mediante due moti, l' uno all' altro contrario: e dall' uno vien prodotta l' inſpirazione; l' eſpirazione dall' altro. L' inſpirazione è quella, per cui ſi gonfiano i Polmoni, ſi alza il Torace, ed entra con ciò pel Glottide della Laringe l' aria nelle Polmonali veſcichette: l' eſpirazione all' incontro è quella, per la quale ſi abbaſſa il Torace, ſi ſtringono i

Polmoni, e fuori ſi eſpelle l' aria, che vi ſi trova. L' uno, e l' altro di queſti movimenti formano un moto miſto di volontario, e naturale: naturale, (che ſi dice anche vitale) perchè ſi rende in noi perenne nella reſpirazione; volontario, perchè poſſiamo moderarla a noſtro compiacimento con l' impero della propria volontà.

L' ingegnoſo Elmonzio fu di parere, che i Polmoni non ſi moveſſero: ma queſto tal penſamento venne ſtimato qual paradoſſo; imperciocchè dalla ſezione de' vivi Animali, e dalle ferite del Torace ſi è chiaramente oſſervato il contrario. Se poi eglino di per ſe ſteſſi ſi muovano immediatamente, e per la propria loro forza, oppure mediante altra cagione; che verrà ad eſſer lo ſteſſo che dire, ſe ſi dilatano perchè ſi empiono, oppure che ſi empiono perchè ſi dilatano; queſta è queſtione di qualche riguardo. A noi però ſembra eſſer meglio ſeguire la ſentenza di quelli, che ſpiegano eſſere i Polmoni nella iſpirazione meramente paſſivi, e dilatarſi eglino ſoltanto, perchè di aria, e di ſangue ſi riempiono. Nella eſpirazione poi qualche azione da ſe contengono, particolarmente per cagione della rete muſcolare, che comprime le deſcritte veſcichette.

La cagione primaria però, che muove il Polmone, ſi vede eſſere ocularmente l' aria, che per la ſua gravezza entrando con furia per la Bocca, e per la Trachea, ſi fa ſtrada per dovunque col ſuo Elatere dentro le Polmonali veſcichette, tanto che ne rimangono piene, e gonfie, dalla cui forza ſollevar ſi deve per neceſſità tutta la mole de' Polmoni medeſimi. Che vi ſia nell' aria queſta gravezza, lo dimoſtra ad evidenza l' aſcendere, che fa il Mercurio nel

Ba-

Barometro or più, or meno ſecondo la maggiore, o minore gravità dell' aria, che vi ſi ſovrappone; come anche l' Elatere ſtrepitoſo, che ammirasi nello Schioppo a vento, e nel Pallone da gioco gonfio di aria, che compreſſo si arrende con facilità, ma laſciato in libertà toſto si rialza, e riſſalta. Per altro comunque ſtiasi, che l' aria abbia la ſua prima azione nel moto Polmonale; vedesi nello ſteſſo tempo però (come accade in ogni altro moto) la neceſſità della circompulsione, o sia della retroceſſione dell' aria medesima; ed in oltre la forza muſcolare, che il Torace, e l' Addome colla loro dilatazione vi ſopprapongono per attraere l' aria medesima.

Si riſchiara queſta propoſizione collo ſperimento del vivo Cane, che ſommerſo tutto nell' acqua con un lungo Tubo ben addattato in bocca, perchè l' aria neceſſaria reſpiri, ſi oſſerverà, che quando lo ſteſſo Tubo, nello ſpingerſi più profondo, che ſi poſſa il Cane, rimarrà col ſuo orificio quaſi a pelo dell' acqua; nello iſpirare, che farà allora il Cane, ſormonterà l' acqua, come foſſe attratta alla bocca, o ſia all' orificio del Tubo, ed entrerà per eſſo nei Polmoni, chiudendogli il reſpiro, e ne reſterà l' Animale ſoffocato. Queſto ſperimento apertamente dimoſtra, che l' acqua entra con furia nel Tubo non per la ſua gravezza; mentre piuttoſto ella vi aſcende nell' entrarvi in vece di diſcendervi; ma certamente vi s' introduce per la circompulſione deſcritta: poichè nel tempo ſteſſo, che il Torace del Cane nella iſpirazione ſi dilata, ed alza; le acque, che lo circondano, vengono ſpinte in alto a ſormontare l' orificio del Tubo, e così per eſſo nei Polmoni vengono attratte. Oltre a ciò viene anche la ſuddetta ſentenza il-

luſtra-

luſtrata dall' anatomico ſeguente ſperimento fattoſi dal dotto Werejenio, e da altri ancora. Si prende un vivo Cane, e gli s' imprime una ferita nell' uno, e nell' altro lato del Torace; e in ogni una di eſſe ferite ſi pone un Tubetto bene adattato, e più largo al di fuori, perchè molto nelle ferite non s' introduca: ſi vedrà allora l' Animale divenir ſoſpiroſo, ed anelante, oſſervandoſi apertamente dilatarſi il Torace più del dovere per l' aria, che vi entra in gran copia, e precipitoſamente per l' uno, e l' altro ferito lato; da dove entrata che ſia, coſtringendoſi di nuovo il Torace, ritorna fuori con impeto: talmente che entrando, e ſortendo più volte nella medeſima maniera, ſi vede in breve ſpazio a poco a poco mancare il moto del Torace, ed all' Animale il reſpiro, e la vita. Ma ſe ſi voleſſe ſcherzare con le Parche, tenendo or lontana, or vicina dal ferito Animale la morte; ſi chiuderanno con le dita i fori dei Tubetti, e ſi vedrà l' Animale, che era agli ultimi periodi di ſua vita, riprendere a poco a poco il naturale ſuo vigore, e rivivere; aperti poi di nuovo i canaletti medeſimi, tornerà l' Animale a mancar come prima; e così ora aprendoſi, ora chiudendoſi gli orificj ſteſſi, ſeguiranno li ſteſſi fenomeni ora di morte, ora di ricuperato vigore, e vita.

Il deſcritto ſperimento conferma egregiamente la ſurriferita circompulſione, e lo ſpingimento dell' aria dal Torace, e dalle parti dell' Addome. Imperciocchè non entra l' aria nel ferito Animale, con tutto che il Petto ſia nella ſua maggiore eſpanſione, nella Trachea, e nei Polmoni, quantunque ſiano illeſi; ma bensì s' introduce pei Tubi nella cavità del Torace; ciò non ſuccedendo per altra ragione, ſe-

non

non perchè per gli Tubi la ſtrada all' aria rieſce molto breve, e retta, qualora per la Trachea, e pei Polmoni è più lunga, e tortuoſa; coſicchè riempiuta che ſia di aria la cavità del Torace, ne devono i Polmoni rimaner privi, e mancare così all' Animale il neceſſario reſpiro, per cui ne reſta eſtinto. Torniamo al filo della reſpirazione.

Entrando l' aria nei Polmoni, il Torace ſi dilata, come ocularmente da ſe ogni uno potrà oſſervare; ed è quella dilatazione, che diceſi vitale, perchè non è dipendente dalla noſtra volontà, e ſi oſſerva però ancora in chi dorme; e ciò ſuccede mediante l' ajuto di altre diſtinte parti. Primo, porge ajuto a queſta dilatazione il moto delle Coſte legittime, le quali ſi ſollevano, e ſi abbaſſano dai Saclavj, e dalla contrazione dei Muſcoli intercoſtali; di modo che rimangono ſempre in un eguale paralleliſmo, cioè eguale in ogni ſua parte. Secondariamente, gli dà mano l' azione del Diaframma; mentre dalla conveſſità, che egli prima aveva, ritorna in figura quaſi piana; e premendo così verſo gl' Inteſtini, ſeco all' ingiù traendoſi due delle Coſte Spurie, ſtringono l' Addome, diſtendono anche i ſuoi Muſcoli, e viene con ciò egli ad accreſcere l' ampiezza di ſito nel Torace. Accreſciutoſi in tal forma la di lui capacità, non eſſendovi alcuna coſa fra la Pleura, e la ſuperficie dei Polmoni, che gli poſſa toccare, e comprimere; l' aria allora, che per l' apertura del Glotide vi entra, gli gonfia tanto, fin che ſi accoſtano alla Pleura dai lati, ed al Diaframma, ſopra cui riſiedono. Reſtano in tal poſitura per poco tempo in quiete, e ſolo fin a tanto che le cagioni, per cui dilatati furono, e per lo ſteſſo Tora-

ce,

ce van perdendo la loro forza. Queſta perdita di forza ſuccede tanto per cagione dell' aria, che occupa le inferiori veſcichette, quali eſſendo più compreſſe, più elaſtiche divengono, come avvertiſce il Maſzini; quanto anche per la loro natia elaſticità, e pel riaſſettamento dei muſcoli coſtali, e addominali, i quali premendo i ſuggetti viſceri nel di già rilaſſato Diaframma, ſi ſtendono all' in ſu verſo il Torace, tanto che compreſſi i Polmoni, l' aria deve ſortire; e così ſegue l' eſpirazione vitale.

E perchè ſi oſſerva dagli Anatomici eſſere i muſcoli intercoſtali di due generi, interni cioè, ed eſterni; quindi non tralaſciano di aſcrivere agli eſterni la dilatazione del Torace, ed agl' interni la coſtrizione; ciò rilevando dal vedere, che gli eſterni derivano dal margine ſuperiore della ſuperior coſta, e s' inſeriſcono al margine ſuperiore della coſta ſeguente; gl' interni all' incontro naſcono dal margine ſuperiore della inferior coſta, e s' inſeriſcono al margine inferiore della ſuperiore. Inſegna però il Majovio eſſer più ragionevole il credere, che queſti muſcoli dell' uno, ed altro genere ſervano più toſto a dilatare ſoltanto il Torace, e non a coſtringerlo; mentre per dilatarlo v' ha biſogno di qualche forza; ma per reſtringerlo, può baſtare ſolamente la mancanza della forza medeſima. Però agli Animali nei loro periodi ultimi di vita ſi coſtringe il Torace nel dar gli ultimi reſpiri; e quindi di uno che muore, diceſi: egli è ſpirato. Naſce queſto non dalla coſtrizione de' muſcoli interni, ma dalla mancante dilatazione del Torace, per cui il reſpiro ſi rendeva perenne. Da ciò lo ſteſſo oſſervatore deduce, che nella eſpirazione vitale le parti del Torace ritornano

in ſito naturale, mediante un certo moto di reſtituzione, ſenza che vi concorra la forza propria muſcolare.

Codeſta opinione pare favorita dal Boeravve, che crede non eſſer l' Antagoniſmo, cioè l' uno, e l' altro degli oppoſti muſcoli, che dilatino il Torace; ma più toſto ritrovarſi l' Antagoniſmo, o la forza oppoſta fra l' azione del fluido, che muove i muſcoli, e la reſiſtenza del ſemplice elatere nel ſolido; e per tanto non eſſer egli neceſſario al moto vicendevole de' ſolidi, e de' fluidi, perchè agiſcano in queſte, o in quelle parti, l' azione loro ſcambievole; ma ſolo, che ſi contenga in una di loro alternativamente.

Dal Mazini ſi congettura con molta perſpicacia, che la inſpirazione, e reſpirazione abbia un grande ajuto dal moto proprio periſtaltico di que' vaſi, che ſono reticolarmente d' attorno alle veſcichette Polmonali dei Bronchj. Rileva egli queſto ſentimento dal vedere con certezza, che ogni fibra, e maggiormente ogni vaſo, che di fibre nervee, muſcoloſe, e membranoſe componeſi, ſia dotato dalla Natura di un neceſſario moto periſtaltico. Queſto penſamento vedeſi corriſpondere alla dottrina del Liſtero, il quale inſegna, che i vaſi Polmonali per l' eguale conneſſione, che hanno coi Bronchj, con loro ſi diſtendono, e ſi dilatano, come altresì ſi abbreviano, e conſtringono.

Oltre le predette cagioni moventi la vitale, o ſia la naturale reſpirazione, ve ne ſono delle altre, che ſi pongono in uſo ad arbitrio del refpirante; tanto per la violenza, che ciaſcuno può fare nel dilatare a ſuo talento, e rilevare il petto, quanto anche

che nel fortemente coſtringerlo, per accellerare la reſpirazione, e ritardarla; quali azioni, quantunque vagliano ad altre neceſſità &c., quì però ſervendoſene l' Animale con ogni facilità di reſpirare a ſuo grado, perciò diceſi quel moto, che ne ſuccede, eſſere volontario; da dove rilevaſi eſſer egli un miſto di naturale, e volontario, come ſopra dicemmo.

Si diſſe quì addietro, che la primaria cagione movente i Polmoni ſia l' aria inſpirata, mediante la ſua gravità, elaterio &c.; ora ſentiremo quel più, che ſopra ciò ſi penſa da altri Autori. I chiariſſimi Borelli, Malpighi, Bellini, ed altri credono, che l' aria introdotta nelle Polmonali veſcichette, s' inſinui tratto tratto nel Sangue, e negli altri fluidi. Il Boeravve, e 'l Pitcarmio all' incontro negano a manſalva l' eſiſtenza dell' aria nel Sangue, e per conſeguenza negli altri fluidi, ed in iſpecie di quella, che s' inſinua per l' iſpirazione, e ne adducono le ſeguenti ragioni.

Prima: ſe l' aria s' introduceſſe nel Sangue, produrrebbe graviſſimi, e mortali ſintomi, anzi in breve ſpazio vedrebbeſi l' Animale morire; come chiaramente ſi oſſerva allora, quando ſi ſoffia col mezzo di un qualche Tubo nell' apertura di una vena reciſa.

Secondo: ſe l' aria aſſorbita nei Polmoni poteſſe trapelare per le loro veſcichette, e quindi introdurſi nei vaſi Sanguigni, che le circonda; potrebbe ancora nella ſteſſa maniera oltrepaſſare per la ſuperficie dei Polmoni medeſimi, e rimanere imprigionata nella cavità del Torace. La quale poi così raccolta, e riſtretta, ponendoſi in equilibrio con quella dei Polmoni, coſtituirebbe allora un forte impedimento

all' eſpanſione neceſſaria delle veſcichette, e l' Animale, per non poter reſpirare, rimarrebbe ſoffocato. Succede così al vivo Cane, quando ſe gli apre il Torace, per cui il peſo dell' aria ambiente, che entra nella di lui cavità, rimanendo in equilibrio con quella dei Polmoni, ritrovanſi queſti impediti nella loro dilatazione, e l' Animale, perdendo il reſpiro, ſen muore.

Terzo: eſtratti caldi, e recenti i Polmoni dal Torace degli Animali, e gonfiati con veemenza, non ſi vede, nè ſi ode alcuna porzione d'aria, che in eſſi contenuta foſſe, ſortir fuori, ancora che i vaſi ne ſiano manifeſtamente reciſi.

Codeſte ragioni pajono a prima viſta provare a ſufficienza l' ineſiſtenza dell' aria nel Sangue; ma eſſendo ſtati di ſentimento contrario i predetti Bellini, Malpighi, e Borelli &c., ſarà ben fatto diluci-dare per quanto ſia poſſibile queſta queſtione, e dedurne il più veriſimile; cioè, ſe l' aria entri, o non entri nel Sangue: ora però eſporremo la probabilità del primo ſentimento, ch' è, l' aria entrare nel Sangue; e ci regoleremo col metodo ſeguente. In primo luogo conſidereremo i fondamenti, che perſuadono l' eſiſtenza ſteſſa. Secondariamente indicheremo le vie, per le quali l' aria ſi fa ſtrada pei Polmoni nei vaſi Sanguigni. In terzo luogo ſuggeriremo le ſtrade, per dove l' aria, che ſi è introdotta nei vaſi, trovi poi facilmente l' eſcita; mentre introducendoſene continuamente di nuova nella perenne reſpirazione, non potrebbe ciò accadere, ſe la porzione introdotta non deſſe luogo alla nuova, ſortendo ſucceſſivamente; che altrimenti ſi diſtenderebbero i vaſi a diſmiſura, e ne rimarrebbe l' economia animale oltremodo ſcompaginata.

Riſ-

Riſpetto dunque alla prima, cioè all' eſiſtenza dell' aria nel Sangue, giova molto lo ſperimento del Majovio; il quale fa vedere, che preſo un vaſe di Sangue levato di freſco dall' Animale, e poſto nella macchina pneumatica, e fattane ſortir l' aria, ſi oſſerva il Sangue ſteſſo riempierſi di picciole bolle, o ſiano gonfiamenti, e particolarmente ſe il Sangue foſſe arterioſo, dal quale ſi diſtende, e ſolleva ſulla ſuperficie del vaſe una infinità delle bolle ſteſſe; da' quali fenomeni non può a meno di crederſi, che nel Sangue ſiavi dell' aria incluſa, ed anche in un ſito copia maggiore, in altro minore.

Secondo. Che per gli Polmoni l' aria medeſima ſi faccia ſtrada, e s' introduca nel Sangue, lo inſegna il Lovvero, il quale ha oſſervato, che quel Sangue, che vien fuori dal deſtro Ventricolo del Cuore per l' arteria Polmonale, eſſendo ancora venoſo, ſi vede di colore non poco oſcuro; ma quando è poi entrato nei Polmoni, e ſcorre per la loro vena, che diviene arterioſo, oſſervaſi allora di colore ſcarlattino: quale mutazione egli dice da altro non derivare, ſe non ſe dalla unione dell' aria nel Sangue. Di più ha egli, per ſempre più accertarſene, introdotta l' aria per un ſoffietto nella vena Cava di un Animale recentemente morto, e nello ſteſſo tempo avendo aperti i vaſi Sanguigni dei Polmoni, vi ha oſſervato il contenuto Sangue così vivace, e florido, come ſe l' Animale foſſe ancor vivo.

Terzo. I velenoſi miaſmi natanti nell' aria, e che nella iſpirazione ricevonſi, infettano il Sangue con ogni facilità, ed apportano ſtrage, e morte. Lo ſentiamo nelle Storie antiche, e moderne; ed in iſpecie lo riferiſce Ariſtotile di que' Draghi di Macedonia, che

col

col ſolo alito uccidevano; così pure il Cardano nel libro de' Veleni, Chircherio nello ſcrutinio della Peſte, Lanciſi nelle morti improvviſe &c., quali altra ragione non adducono, che ſolo il paſſaggio de' contagioſi effluvj introdotti coll' aria ambiente nella maſſa Sanguigna.

Quarto. Facendoſi odorare, o inſpirare per le Narici lo ſpirito volatile del ſale armoniaco, del corno di Cervo, e ſimili &c. agli Infermi di Letargo, di Apopleſia, e a' Comatoſi &c., non ſolamente molte volte, rimanendone ſcoſſi gli ſpiriti, ſi deſtano tali Infermi dal mortal ſonno; ma dalle introdotte volatili particelle coll' aria iſpirata nel Sangue, e nel Cuore, ne rendono più veloci le pulſazioni, e più frequente il corſo, come ognuno può ſperimentare.

Quinto. Se ſi ſpargerà l' olio fetente di Trementina in una camera chiuſa, ove ſiano molti aſtanti, ſi propagherà l' alito nell' ambiente; e venendo iſpirato da' medeſimi coll' aria, ſi oſſerverà poco dopo nel tramandare che faranno l' Orina, eſſer queſta divenuta odorifera, come le viole: ciò dimoſtrando ad evidenza, che le particelle volatili della Trementina s' introducono per la inſpirazione del Polmone, ſe non anche per altre parti, nel Sangue, da cui l' Orina ſi ſepara. Le addotte ragioni, e ſperimenti provano con chiarezza ciò, che ſi è preſo a difendere; ora poi converrà confutare l' oppoſta anzidetta opinione del Boeravve, e Pitcarmio, che negano apertamente l' eſiſtenza dell' aria nel Sangue, e lo provano colle tre ſu riferite obbjezioni; le quali con pochiſſima difficultà poſſonſi riprovare, e convincere colle ragioni, che ſieguono.

Alla prima obbjezione, ſe l' aria s' introduceſſe

nel

nel Sangue &c., ſi riſponde; che altro egli è introdurre con forza, e in molta copia un aria impura nella vena reciſa, per un foro artefatto, e baſtantemente grande per l'introduzione di un tubo, o d'un ſoffietto; ed altro ſarà un aria pura, che con tutta placidezza, ed inſenſibilmente s' introduce pel mezzo di meati ſottiliſſimi per dove meſcolaſi nel Sangue. Quella apporterà la morte all' Animale, perchè introdotta con forza, e in molta copia nella maſſa Sanguigna, ſi frappone ad interrompere la continuità ſua neceſſaria al moto del Cuore; il che non potrà accadere in alcun modo nella inſenſibile meſcolanza eſpoſta.

Alla ſeconda, ſe l' aria aſſorbita nei Polmoni &c., riſpondeſi; che la mole, e figura dei pori delle Polmonali veſcichette è molto diverſa dai meati della Tunica eſteriore; mentre pei pori delle veſcichette entra l' aria comodamente, per eſſere quelli diſpoſti a tal effetto; il che non può accadere nei meati della tunica eſteriore, che ſono coſtrutti di teſſitura aſſai diverſa.

Riſpondeſi finalmente all' ultima, che eſtratti caldi, e recenti i Polmoni &c.; non eſſer egual coſa l' oſſervare ciocchè avviene ai Polmoni eſtratti dal petto di un morto, da quello, che accade nei Polmoni di un vivo Animale: in quelli facilmente ſi racchiudono, ed oſtruiſcono i pori, o almeno vi ſuccedono tali mutazioni, che non può con facilità l' Aria trovar l' adito per la Trachea, come fa nel vivo: e con ciò pare, che abbiamo ragionevolmente confutate le deſcritte opinioni. Paſſiamo ora a vedere, come l' Aria, che ſi è introdotta nel Sangue, ſe ne va eſcendo.

L' A-

L' Anatomico Merio ha oſſervato, che nel ſoffiarſi l' aria per la Trachea nei Polmoni, paſſa ella nel ſiniſtro ventricolo del Cuore; ed innoltre poſto il tubo nella vena Cava, e foffiando nella medeſima maniera, paſſa l' aria dal deſtro ventricolo per l' Arteria Polmonale nella Trachea. Di più ha egli introdotta l' acqua calda nell' arteria Polmonale, e ne vide ſortir la Spuma per la trachea; e però dallo ſteſſo oſſervatore ſi crede con ſufficiente probabilità, che l' aria dall' Animale iſpirata penetri dalle veſcichette nei rami della vena Polmonale, e quindi nel ſiniſtro ventricolo del Cuore; da dove poi ſeguitando il ſuo corſo per l' arteria Aorta fino alla ſtremità delle arterie Capillari, quivi ſempre unita al Sangue, rimane aſſorbita dalle boccuccie delle vene ſimilmente Capillari, tanto che col venoſo Sangue meſcolata, ritorna circolando al deſtro ventricolo del Cuore. Da queſto ventricolo finalmente entra per l' arteria Polmonale nel Polmone di nuovo, ed allora per le medeſime veſcichette, che ella è entrata, fuori ſe ne ritorna, agli aliti del Sangue unita. Suppoſta in tal maniera l' entrata, e la ſortita dell' aria dal Polmone, prima per l' inſpirazione, e poi per l' eſpirazione, di quella cioè, che ſi meſcola col Sangue; ſi verrebbe facilmente in chiaro, come con l' aria, che s' inſpira, ricevonſi dai Corpi gli aliti contagioſi, e come poi da' medeſimi già infetti ſi propagano per l' eſpirazione nei Sani.

Ma però benchè ſia baſtevolmente riſchiarata l' ipoteſi ſopraccennata, appoggiata non meno alla ragione, che agli ſperimenti; non mancano tuttavia parecchj, che penſano ritrovarſi negli Animali altre ſtrade, per dove s' introduce, ed eſce l' Aria, che ne circon-

conda. Fra codesti il perspicacissimo Lancisi ammette l' universal strada degli spiragli cutanei, i quali, fin che l' Animale vive, sono sempre aperti, e disposti non solo a ricevere l' aria, ma anche i topici, o siano i locali esterni medicamenti, e fra gli altri i bagni, che introducono, e penetrano parte del loro fluido nelle viscere, da dove non piccola porzione prende anche le vie dell' Orina, e fuori dalla vescica si trasmette. Onde dice lo stesso lodato Autore, e vuole, che nella medesima maniera succeder debba all' aria, che s' introduce nel Corpo, le di cui particelle non la cedono di fluidità, e sottigliezza all' Acqua medesima. E vaglia il vero, se pei pori cutanei l' aria ambiente trova l' adito d' introdursi; perchè poi nella stessa maniera, e per gli stessi pori non potrà ella sortirne? Veggiamo pure quanto sia vigorosa la forza dell' espulsione dell' escrementizia insensibile Santoriana traspirazione. E per ciò saggiamente il nostro Ippocrate ha chiamata la Carne col titolo di attratrice, perchè dal di fuori al di dentro, e dal dentro al fuori riceve le impressioni, e le tramanda: il che mutato solamente di termine potrà dirsi, essere i Corpi espirabili, ed inspirabili. In comprova di ciò s' osserva, che allora quando la insensibile perspirazione cutanea si converte in sensibile sudore, raccolto che questo sia, e posto in vase racchiuso nella macchina pneumatica, ed estrattane l' aria, veggonsi allora rarefare nel vase fra il fluido molte bollette, che dimostrano l' unione dell' aria al sudore; e quindi trapassando il sudore i meati cutanei, sarà di mestieri, che con esso lui l' aria ancora se n' esca.

Ciò però non ostante il medesimo Merio crede

coſtantemente impoſſibile l' eſcita dell' aria pei meati cutanei ; e ne adduce la ragione dal vedere , che quegli Animali , che ſi racchiudono nella macchina , eſtratta che ne ſia l' aria , ſi gonfiano dell' aria medeſima , che tengono ne' loro corpicciuoli , non potendo ella in quel tempo pei pori cutanei trapelare ; che ſe poteſſe ſortire , non ſi gonfierebbero . Inſegna egli per tanto , che l' aria , che ſi contiene nei Corpi degli Animali , è di due ſorta ; l' una , quella che reſta introdotta internamente , e meſcolata in tutte le parti per via degli alimenti , e delle bevande &c. ; e l' altra , quella che a poco a poco s' introduce colla reſpirazione , nell' eſpirazione , ed inſpirazione ſu eſpoſta . Aggiugne egli per più chiarezza la parità dell' acqua del Mare , in cui oltre l' eſſervi diſciolte tante particelle di ſale , che la rendono ſalata , ve ne ſono tante altre natanti , e rappigliate , che ſi diſtinguono in ſode moleculette , e ſi dimettono nelle ſaline . Da ciò rileva il lodato Mecanico poterſi facilmente unire al ſudore , che eſce da' meati cutanei , quell' aria di minor quantità , e ch' è racchiuſa nelle viſcere ; non però quella ch' è raccolta , e contenuta nel circolante Sangue , ricevuta , e reſtituita dal Polmone .

Ad ogni modo ſe oltre le aſſegnate ſtrade per dove entra l' aria , e ſe n' eſce dal Corpo , altre ancora ve ne ſiano , v' ha di che dubitare . Da più di uno ſi tiene con certezza , che i fori del cranio , quei delle narici , e delle orecchie ſiano aperti , e diſpoſti a ricevere l' atmosfera ; la quale eſſendo ſalubre , apporta utile , e vigore al cervello , e ſe inſalubre , gli reca nocumento , come veggiamo avvenire dai ſoavi , o malſani odori . Per lo che il chiariſſi-

mo

mo Valſalva apertamente dimoſtra, che l' aria eſterna, che ne circonda, s' introduce per ogni dove, e per la bocca, e per le narici, e per le orecchie, giungendo a penetrare fino alla dura Madre. E pegiungendo a penetrare fino alla dura Madre. E però forſi il noſtro Ippocrate ragionevolmente aſſeriſce, eſſere il cervello il vero modello, o come egli dice, l' Interprete dell' aria; pretendendo, che la medeſima rappreſenti al cervello la conoſcenza delle coſe. Al quale ſentimento aggiugne, e conferma il Martinelli nel ſuo comentario eſſere il cervello il primo fra gli altri membri a ricevere le impreſſioni della ſalubrità, o inſalubrità dell' aria. Gli Antichi furono di ſentimento, che la reſpirazione ſerviſſe agli Animali per apportare al Sangue, e al Cuore opportuno refrigerio del calore in eſſi acceſo, e ciò mediante i ſuoi freddi, e fluidi effluvj incluſi nell' ambiente, che reſpiriamo. Altri più moderni hanno ſeguita la medeſima ſentenza, rinovando, o abbellendo l' Ipoteſi, col variare ſolo i termini, dicendo: che ſerve la reſpirazione agli Animali, acciò che per gli effluvj ſalini nitroſi dell' inſpirato aere ſi vada condenſando blandamente il Sangue nei precordj, ove ſenza di lui rimarrebbe rarefatto, e bollente. E certamente benchè non poſſiam negare, che l' aria talvolta per cagione di qualche propria alterazione poſſa ſcemare il calore al Polmone, e al Sangue; tuttavia però rimane ſempre inſtabile la ſteſſa opinione per le ragioni ſeguenti.

Prima, perchè non è da crederſi, che l' Autore ſapientiſſimo della Natura faceſſe tanto ſmoderato il calore del Cuore, che vi abbiſognaſſe di continuo l' aria, che lo raffreddaſſe. Secondo, nel Termometro molti hanno oſſervato non diſtinguerſi più

calore nel Cuore, che nelle altre parti dell' Animale. Terzo, i vecchj, i cachetici, e quelli, che patentemente ſono di temperamento frigidi, pure anch' eſſi hanno biſogno della reſpirazione, ſenza di che non vivrebbero. Le Vipere, le Rane &c. hanno il loro Sangue naturalmente freddo, e con tutto ciò non ſono privi di reſpirazione. Il Feto nell' utero materno, ſecondo crediamo, ſolo un etere ſottiliſſimo tiepido, e non un aere freddo eſterno reſpira; e pure vive con duplicato calore, col proprio, e con quello della Madre: come anche i Peſci, i quali poco dopo, che ſono fuori dell' acqua, reſtano anzi dall' aria ucciſi. Settimo, nelle regioni, e clima freddi ſi ha di biſogno di più reſpirazione, che ne' più calidi. E finalmente chi non ſa, che al moto circolare, ed inteſtino del Sangue è più neceſſario il calore del freddo? Però dalle addotte ragioni molti de' moderni s' inducono a credere, che ſia data la reſpirazione agli Animali, affine non tanto che ſi promova in loro la circolazione del Sangue nel Polmone, ma che ſi conſervi lo ſteſſo moto per tutto il Corpo.

Penſa il Suvamerdamio, che non poſſa in alcun modo il Sangue paſſare dal deſtro Ventricolo del Cuore per l' arteria Polmonale nella Polmonal vena, ſenza che il Polmone ſi dilati; perocchè ſe non ſi dilataſſe, eſſendo le ſue veſcichette floſce, e quaſi cadenti pel proprio peſo, ſervirebbero al tranſito del Sangue di non lieve impedimento per la preſſione, che farebbero ſopra i vaſi Sanguigni. Eppure ſe ſi vorrà trattare della circolazione del Sangue pei Polmoni, ſi conoſcerà di niun valore la predetta Ipoteſi; mentre è tanto lontano, che la gonfiez-

fiezza delle veſcichette Polmonali per l' aria, che vi s' introduce, ſia atta a rendere i vaſi Sanguigni più capaci a ricevere il Sangue, per con facilità ſpingerlo altrove; che anzi pare ne doveſſe naſcere piuttoſto per la compreſſione, che apportano ai vaſi, l' impedimento, non che la libertà del paſſaggio al Sangue; come ſi può ſpiegare colle leggi della Mecanica. Pruova ne ſiano que', che muojono ſoffocati, i di cui Polmoni o ſi gonfiano di un' aria finiſſima, o immittente più del dovere inſpirata; o di acqua, che per la Trachea vi ſi foſſe ingojata: non ſarà già ſtata allora l' aria, nè l' acqua, che gli avrà uccisi; ma bensì il gonfiamento del Polmone, per cui rimane impotente a ricevere nuovo Sangue dal deſtro Ventricolo del Cuore nell' arteria Polmonale, per perennare il di lui circolo, per la di cui mancanza rimangono eſtinti. Quella porzione di Sangue, che nell' atto del gonfiamento del Polmone contenevaſi ne' rami della vena Polmonale, con facilità dalla preſſione eccedente dell' acqua, o aria introdotta, reſta ſpinta nel ſiniſtro Ventricolo del Cuore, da dove ſi rinfonde tutto nell' Arteria Aorta, e quindi per mancanza del ſopravveniente Sangue ſi ferma il circolo, e l' Animale muore. Però non è meraviglia, ſe nell' apertura de' Cadaveri de' ſoffocati (come molti affermano) ritrovanſi il Ventricolo deſtro, e la deſtra Auricola turgidi di rappigliato Sangue, ed il ſiniſtro vuoto al tutto. Da ciò potraſſi arguire, come dicemmo, non eſſere la gonfiezza, che porta l' aria nel Polmone, quella che facilita la circolazione del Sangue. Si conferma queſto ſentimento dall' oſſervare, che il Sangue ſcorre facilmente pei ſuoi andirivieni nelle altre viſcere, e ſoli-

ſolidi membri del Corpo, ſenza biſogno di alcun gonfiamento di aria, che lo agiti; ma all' oppoſito ſe per qualunque eſteriore cagione, o artificio le viſcere, od i membri di un animato Corpo ſi gonfiaſſero, allora toſto per la non naturale compreſſione de' vaſi Sanguigni, rimarrebbe interrotto nelle ſteſſe parti del Sangue il corſo.

Aggiungiamo in oltre, che quantunque a prima viſta paja (e forſe può anche eſſer vero,) che la reſpirazione in qualche modo giovi, o faciliti la circolazione del Sangue, non potremo però eſſer perſuaſi, che queſto ſia il principale di lei uſo; imperciocchè ſe col ſolo gonfiarſi che fa il Polmone nella reſpirazione, ſi doveſſe mantenere circolante il Sangue, ogni aria di qualunque ſiaſi qualità, purchè riempiſſe le veſcichette polmonali o tenuiſſima, o craſſiſſima, fredda oltre miſura, o caldiſſima &c. ſarebbe ſempre confacente alla reſpirazione; ma ſiccome la ſperienza inſegna al contrario, così ancora rimane chiara la difficoltà di non eſſere l'uſo di lei primario dalla Natura diſpoſto per la circolazione del Sangue. Sentiamo anche un' altra ipoteſi ſopra la medeſima reſpirazione.

Molti credettero di riconoſcere nel Cuore una quaſi ardente piccola fiamma, priva di luce però; aſſerendo, che la reſpirazione giovi al Sangue per le particelle combuſtili zolfuree, nitroſe, bituminoſe &c., che l' aria in ſe ritiene, e che pel mezzo del Polmone s' introduca nel Cuore a meſcolarſi colle molecolette Sanguigne, perchè in eſſe ſi mantengan ſempre fomentati que' piccioli occulti fuochi vivificanti; ſenza i quali penſano, che ſi eſtinguerebbe nell' Animale il calore vitale, e finirebbe di vivere: bel penſamento, ma diſcorſivo ſoltanto, e inconcludente.

Sarà

Sarà però tempo oramai di concluderla, e dire, che sia stata, sia, e sarà sempre difficile da spiegarsi (come quelli di tanti altri naturali fenomeni) la presente dottrina della respirazione; e solo potrà dirsi, che male non pensano quei, che stimano, che le particelle dell' aria [di quella intendiamo, che pei Polmoni s' introduce col Sangue ne' vasi Sanguigni,] introdotte che siano ne' vasi arterioſi, rimangano dalla forza de' vasi medesimi compresse, ed insieme dal calore del Sangue rarefatte di modo, che mescolandosi a vicenda colle moleculette Sanguigne, fanno tal lorza colla loro naturale elasticità, che si mantiene disciolto il Sangue, non tanto nei Polmoni (ove tale unione fra le particelle aeree, e le moleculette sanguigne si principia,) ma per tutto il tratto delle Arterie ancora, ove così disciolto, vivido, e lucido seguita a conservarsi; che altrimenti si rappiglierebbe, o almeno almeno inetto sarebbe a far perenne il suo circolo.

Ammesso dunque che sia, essere l' uso principale della respirazione disposto dalla Natura per l' unione delle moleculette Sanguigne alle particelle elastiche aeree, acciocchè sciolto &c. circoli il Sangue; cesserà così la difficoltà di andar rinvenendo que' fermenti cotanto decantati dai Chimici; i quali si danno a credere, che solo mediante tali fermenti possano rimaner disciolte, e segregate le parti de' fluidi circolanti, perchè sieno atte ad asportarsi ne' vasi secretorj del Sangue corrente nel sistema Arterioso. E per ciò molto a proposito ritroviamo l' autorità del chiarissimo Bellini, che s' impegna con tutta forza a dimostrare, che non hanno miglior fermento il Chilo, e il Sangue per rimaner disciolti,

e cor-

e correnti, che quelli dell' aria ſoltanto. Ci ſiamo aſſai diffuſi in queſto trattato della reſpirazione; eppure ci reſterebbe aſſai di che dire, ſe non ci voleſſimo acquietare col ſiſtema deſcritto, come facciamo.

Gli uſi finalmente, e i comodi, che riceve l' Animale, e l' Uomo particolarmente dalla reſpirazione, ſono parecchj, e di grand' utile alla vita. Primo, giova la medeſima a poter odorare, ſputare, mugnere il naſo &c. Secondo, alla favella, al canto, al riſo, alla toſſe &c. Terzo, ad eſpellere le fecce, le orine, il feto, e la ſecondina &c. Quarto, a promuovere l' eſcita di ciò, che ſi contiene nel Ventricolo, nei vaſi lattei, nella veſcica del fiele, nel Fegato, nella Milza &c. Quinto, è atta a rendere più eſatta la unione, la ſottigliezza, e la fluſſibilità del Chilo, del Sangue, e della Linfa nelle capillari ramificazioni de' vaſi Polmonali &c.; e finalmente a tramandar fuori dal Corpo colla forza dell' aria inſpirata, gli aliti acquei, e que' del Sangue; quali al parere del ſempre memorabile Santorio aſcendono in un ſol giorno al peſo di circa cinque libbre, come nota nella ſua Statica all' Aforiſmo ſeſto.

CAPO XXII.

Del Principio Vitale.

LA macchina noſtra corporea (che quanto a certi particolari membri, alla conformazione loro, alla reciproca diſpoſizione, vedeſi eſſer commune cogli altri Animali, almeno i più perfetti) viene da molti Filoſofi, e Medici raſſomigliata appunto ad

una

una Macchina di parecchj organi coſtrutta, ſoſtenuta da funicelle, ſtrenghe, ſaliſcendi, ſuſte, leve &c. gonfia a modo di Automa, o ſia Macchina movibile da ſe ſteſſa; la quale finattanto che eſercita le diſpoſte organiche funzioni, prodotte dal vario moto de' ſuddetti artificj, diceſi eſſer viva; ma toſto che le manca il moto ſteſſo direttore di tali quaſi animali azioni, la Macchina medeſima priva di vita ſi appella.

Per iſpiegarvi meglio che ſia poſſibile, coſa intender deveſi per queſto termine *Vita*, ci appiglieremo al penſamento del perſpicace Elmonzio, che dice: *eſſere la vita un principio formale, col quale ogni Ente creato, e per conſeguenza gli Animali tutti agiſcono ciò, che loro ſi reca neceſſario*. La maniera poi colla quale fra gli Enti ſteſſi ſi facciano dagli Animali certe *ſpontanee azioni*, movendo a loro talento ora queſta parte or quella; ciò diceſi farſi per analogia, come ſiamo per iſpiegarvi. Queſt' analogia, o ſia ſimiglianza di tali atti ſpontanei, veggonſi non tanto negli Uomini, che nelle Beſtie ancora, nelle quali ſi vuole, che procedano ſolamente dagli oggetti ſenſibili, che in varie guiſe ſcuotano, ed agitino gli eſterni loro ſenſorj, o ſiano gli organi del ſenſo: e però eſſere falſa l' opinione di quelli, che dicono, non da tali oggetti ſenſibili formarſi eſſe azioni; ma che ſi facciano veramente in loro ſpontanee, quaſi che i muſcoli, di che ſono coſtrutti, operaſſero da per ſe ſteſſi.

Noi con tutto che ſiamo all'incirca della medeſima organizzazione che loro, vediam pure, che aſſai di rado, ſe non ſe ſognando, o per qualche indiſpoſizione &c., ſi fanno nel noſtro Corpo tali ſenſazio-

fazioni, e movimenti locali, ſenza l' ajuto di un qualche antivedimento, ed indirizzo dell' Anima noſtra ragionevole, e della mente, che le determina. Per eſempio, allora quando la noſtra mente ſi affatica di formare un' idea, un raziocinio, e determina, che ſia egli per via della voce, e delle parole manifeſtato; non per tanto la mente ſteſſa nello ſteſſo tempo ſarà meno ſollecita a fare, che ſi dilati, e ſi comprima il Torace, e il Polmone, che ſi ravvolga la lingua &c., ed altri ſimili movimenti, nomati volontarj, tanto che la ſteſſa mente comprenda, che tali operazioni vengano fatte. Con tutto ciò potrebberſi dire ſpontanei nelle Beſtie, e prodotti da una cagione materiale, e meccanica del moto, qualora ſi voleſſero eſaminare le opere portentoſe dell' Arte, che ſi ſono vedute nelle paſſate età, e nelle preſenti ancora; come ſarebbero fra le più conoſciute, e volgari gli Orologi di tante forme, le Macchine Idrauliche, le Pneumatiche, l'Elettriche &c., delle quali ſi veggono tanti ſegnalati, ed eccellenti movimenti, che al certo contemplati da un Uomo, che ſenza coltura foſſe, e che non aveſſe veduti Automi di tale indole, e teſſitura, crederebbe, che tali moti proveniſſero da Anima, e da Vita inſerita nelle Macchine medeſime. Abbiamo nelle Storie, che Dedalo fabbricaſſe una Venere di legno talmente coſtrutta, che con il Mercurio in eſſa racchiuſo ſi rendeva capace da per ſe ſteſſa di formare regolati paſſi, e camminare. Diceſi pure, che Archita Tarentino una artefatta Colomba aveſſe, che da ſe ſteſſa volava: Mennone, degli Augelli, che volavano, e cantavano: Giovanni Regiomontano celebre Aſtronomo coſtruſſe un' Acquila di legno, che regalata all' Im-

pe-

peradore Federico III., gli dettava volando la ſtrada, quando da Vienna portavaſi a Virtembergo. Oltre ciò, quai non veggonſi a' noſtri dì portenti dell' Arte nelle Macchine di nuova invenzione, in cui crede l' incauto oſſervatore o magica forza, o animato vigore? Vi hanno certi Orologi, che dopo di avere compiuto il determinato loro moto, ſi accingono da ſe medeſimi a ripeterlo, e moſtrano eziandio il moto delle sfere, il fluſſo, e reflusſo del mare, ed altri ſimiglievoli fenomeni con ordine regolato, e puntuale eſattezza.

Se a tanto dunque può giungere la poſſibilità determinata dell' umana mente, a coſtruire macchine così meravigliose; quale ammirazione potrà recarci, ſe dal ſommo Artefice ſapientiſſimo, meccanico vero di ogni ſcienza, e potenza, ſi producano macchine infinitamente più perfette, atte di per ſe ſteſſe ad eſeguire conſimili azioni ſpontanee? E quindi aſſai difficil coſa a noi rieſce il dare una evidente ragione dei movimenti, ed azioni degli Animali nella maniera, che con ogni diſtinzione la dimoſtra l' Artefice di tali macchine, in forma di Corpo animato compoſte. Spiega egli chiaramente tutti que' movimenti provenire dalla interna diſpoſizione di quelle ruote, e mediante l' Elaterio delle parti medeſime, che la macchina compongono. Però non ſarà a noi neceſſario riccorrere ad uno ſpeciale Motore, o Anima motrice per iſpiegare i Fenomeni, che veggonſi negli Animali; il che ſarebbe un meno dichiararli, e ſempre più rivolgerci in maggiore oſcurità, ed ignoranza.

Tutte le funzioni, che diconſi Animali, cioè il maſticare, l' inghiottire, ſoffiarſi il naſo, ſcaricare il

ventre, l' orinare, ſputare, la reſpirazione, la circolazione del Sangue, la ſeparazione del ſugo nerveo, e per fine qualunque moto delle articolazioni, e delle membra del Corpo animato, tutto ſi coſtituiſce da un certo movimento, ſia locale, o inteſtino, per cui le funzioni ſteſſe ſi eſeguiſcono, e ſenza di che non poſſono farſi. Quindi non può a meno di non dirſi, che tutta l' Economia dell' animato Corpo ſia diretta da un certo di lui univerſal moto, dalla cui forza, ſecondo la varietà degli organi, diverſi ancora ne naſcano i Fenomeni. E perchè qualunque coſa, che ſi muove, da qualche altra cauſa moſſa rimane, mentre di per ſe ſteſſa tale facoltà non poſſiede; però ſi penſa da molti, che l' Anima ſia in noi la direttrice di tali funzioni. Ma quantunque non poſſiam negare, che l' Anima ragionevole, benchè puro ſpirito, molto in noi agiſca, e che per la medeſima riſplenda in noi l' immagine del Creatore; non per tanto ella può eſſere la direttrice di governare immediatamente le organiche noſtre corporee azioni: eſſendo ella immateriale, alle azioni immateriali preſiede, quali ſono l' intelletto, e la volontà. E benchè raſſembri eſſere la direttrice di varj movimenti del noſtro Corpo; ciò non oſtante non ne è la cauſa efficiente, ma la occaſionale. Oltre di ciò, ſe i bruti hanno nella ſteſſa maniera dell' Uomo lo ſtomaco, il fegato, il cuore, il cervello &c., e ſenza l' influſſo, o ajuto di un agente ſpirituale pure chilificano, hanno la loro circolazione ſanguigna, la ſeparazione dell' umor bilioſo, e del ſugo nerveo &c.; perchè alle viſcere di queſti concederemo una virtù vitale, e la negheremo a quelle dell' Uomo, ſenza che abbian biſogno del con-

concorso dell' Anima ragionevole? Onde da poi che dalla maggior parte de' Filosofi non si ammette nel Corpo l' assoluto dominio dell' Anima immateriale; così si portano a concepire in lui un movente materiale, che Anima sensitiva inconvenientemente chiamano; mentre, propriamente parlando, niuna cosa può esistere, che distinta sia fra l' Anima razionale e il Corpo, che titolo di Anima possa competerle. Laonde se voremo ammettervi quest' Anima sensitiva, dovremo giustamente pensare, che non sia di altra forma, ed essenza distinta dalla materia corporea; e però materiale al tutto, come apparisce in diversi Animali Lucerte, Lumbrici, &c., che sono di materia distesa, e divisibile. E non essendo le sensazioni, che scuotono questa material Anima, se non se passioni, e moti eccitati dagli esterni oggetti corporei; codeste non si commoveranno, nè agiteranno se non per un essenza corporea, che reca commozione, e risentimento or di piacere, or di dolore &c.; ciò appunto succedendo pel mezzo di un reale contatto, che hanno coll' Anima corporea. Di quì ne nasce quel gran conflitto fra l' Anima ragionevole, e la sensitiva, onde per lo più avviene, che ciò che quella abborrisce, questa desidera &c.; come pur troppo succede a colui, che immerso negl' impuri affetti di abbominevole concupiscenza, vien mosso dalla ragione a mettervi freno; ma indarno ella si sforza, e per lo più riesce invalido ogni suo contrasto contro i gagliardissimi impulsi dell' Anima sensitiva.

Se ne può addurre sufficiente prova dalla compressione, o lacerazione di un qualche nervo, per cui si arresta o si sospende al tutto l' influsso vitale all'

all' offeſa parte. Così pure compreſſo il cervello nella concava profondità della Calvaria o per percoſſa, o per tenace coagulazione di Sangue; non è ciò forſi atto a produrre l' Apopletico malore, e la morte? Laonde non dovraſſi queſta ſenſazione chiamare immateriale, e penetrante in ogni coſa, quando le ſi può frapporre un oſtacolo, che fermamente la trattenga, e inabile la renda al moto. E però potremo dire, che appunto, come avviene alla forza delle interne meccaniche diſpoſizioni, ed organizzazione delle parti, da cui dipende la vita dei bruti, ſimilmente accade in noi, e conſervaſi così, e prolungaſi il viver noſtro: al contrario poi arreſtandoſi, o mancando in eſſi, e in noi totalmente le attività medeſime, ſi ſcompagina la vita, o finiſce al tutto.

Dal ſenſibile poi vitale calore, e dall' impeto, e velocità delle corporee azioni facilmente ſi arguiſce eſſere l' Anima ſenſitiva medeſima di corporea ſoſtanza, ma però di qualità molto mobile, e ſottile, e non già diſtinta dal Corpo, ed immateriale. Quindi è, che può eſſa raſſomigliarſi all' agile, e ſottiliſſimo ſpirito, che per chimica ſi eſtrae da moltiſſimi corpi, a' quali, quando ſi trova inſerito, apporta agilità, e vigore. Di fatti ſe diamo un occhiata alle operazioni meccaniche, e alla attività e forza delle ſu indicate artificiali macchine, conoſceremo chiaramente, che tutto in loro proviene, o dall' elaterio del ſolido, o dalla fluſſibilità dell' acqua, aria, e fuoco &c.

Però portato il famoſo Ecqueto per l' elaterio ſteſſo, penſa, e ſoſtiene, che la vita ſia ordita, e conſervata dalla ſola elaſtica forza de' ſolidi (cui dà nome *di ſpirito fecondante ſolido*,) pretendendo, che

che essa sola sia bastevole a conservar vivi gli animati Corpi, senza che vi abbisogni l' ajuto di alcuna cosa fluida. Anzi di più, propone di sostenere, che cotale spirito fecondante solido, non partecipi di alcuna fluidezza; che se ne partecipasse, seguirebbe nel meccanismo tanta commozione, ed agitazione interna, per via anche delle sensazioni impresse dagli esterni oggetti, che tosto lo spirito stesso verrebbe meno, ed anche si consumerebbe al tutto; il che ad altro non potria incolparsi, che alla somma velocità, e volatilità del fluido, che sono sue proprie condizioni. Al contrario poi essendo (secondo il suo pensamento) lo stesso spirito costituito di solida materia, la proprietà della quale è tale, che quanto più ha di peso, e di mole, tanto maggiormente è fornita di attività, e di forza; quindi rimarrebbe chiaro, che uno spirito solido fosse di qualunque fluido più atto a resistere agl' interni disordinati impulsi proprj non meno, che agli esterni movimenti; e che per conseguenza durerebbe assai più, e con maggior forza.

A tale sistema fortemente, e con ragione si oppongono i fluidisti, dimostrando primieramente, che ritrovandosi per appunto nel solido la resistenza contro l' impellente, e motrice forza, il medesimo contrasto, e la ripugnanza stessa dovriasi per ogni ragione giudicare per sufficiente motivo, e capace d' impedire, ed arrestare ancora il corso della vita. All' incontro essendo il fluido di sua natura inclinato al moto, colla di lui costante rivoluzione, e sollecito movimento, conservar deve certamente, e mantenere l' economia tutta del nostro Individuo. Per ciò francamente concludono, che la principale direzione

zione, ed il ſommo principato delle organiche operazioni, non al ſolido, ma bensì alla ſoſtanza fluida ſolamente attribuir debbaſi. Comprovano la loro concluſione coll' eſempio di una macchina artefatta compoſta di due ſoſtanziali principj, l' uno fluido, ſolido l' altro: quel primo [cioè il fluido] ſarà principio, o ſia cauſa primaria del di lei moto; anzi nella medeſima maniera, e proporzione, che anderà ceſſando, o mancando al tutto il moto del fluido, egualmente pure ceſſerà, e mancherà il moto del ſolido, e rimarrà inetta la macchina tutta, per la ragione ſuperiormente addotta, che la natura de' fluidi è aſſai più mobile, ed agile della elaſticità de' ſolidi. Stabiliſcono da tutto ciò non eſſer di meſtieri l' aſſegnare ad alcuna parte del vivente Corpo altro univerſale, e primario motore, ſe non ſe quello che partecipa la fluida ſoſtanza ſolamente; la quale giudicano negli animali viventi eſſere il Sangue.

In conferma di queſta loro ſentenza apportano non poche ragioni, e primamente citano quel paſſo di Mosè nel Levitico, che dice, *eſſere il Sangue l' anima della carne*. In ſecondo luogo aſſeriſcono, non ravviſarſi in qual ſiaſi altra parte del Corpo calore vitale, ſe non quello, che va unito pei vaſi Sanguigni al Sangue medeſimo; onde avvenire, che impedito, o trattenuto per una paſſione Iſterica, o una Sincope &c. cotal Sanguigno influſſo, tolto ne ſuccede l' acuto freddo, l' arreſto de' ſenſi, e ſi conturbano talmente gl' interni movimenti, che ſembra l' Infermo un vero cadavero; e tale rimane fino che di nuovo il corſo de' fluidi ritorni a perennarſi. Il medeſimo Cuore, che moltiſſimi chiamar lo ſogliono la Regia, e la Sede principale della vita, non ſi paſce

sce forse, e vivifica, dicono, di questo Sanguigno vitale licore, pel mezzo delle Arterie coronarie? In terzo luogo, danno ad osservare, che terminando il Corpo di vivere, si debilita parimenti, e si annientisce finalmente del tutto il moto, ed il calore del Sangue; e che altresì molto mancano, e si consumano le forze per le smoderate profusioni dello stesso vitale umore.

Arveo per altro ci assicura, mercè gli sperimenti da lui fatti, che soltanto verso il fine del terzo giorno dalla concezione, e principio del quarto apparisce nel Feto il punto di purpureo Sanguigno colore, benchè prima di ciò l' informe Macchinetta partecipi di qualche moto. Aggiugne su questa stessa cosa il celebre Malpighi la sua pretesa, che il moto del Cuore anteceda l' esistenza del Sangue; cosicchè verrebbesi a favorire per tali osservazioni il superiore descritto sistema de' Solidisti. Ciò però non ostante si scioglie tale difficoltà facilmente in questo modo. Se subito dopo la concezione, e prima di ogn' altra cosa non si osserva il puro Sangue, si vede però negli abbozzi primi del Feto un fluido biancastro, che in progresso, appunto fra il terzo, e quarto giorno, si trasmuta in rosso, e vero Sangue; e quindi in que' primi giorni basta il suddetto candido fluido a mantenere nella Macchinetta il moto vitale (in maniera però interna, e concentrata,) dappoichè in detti istanti non si osserva altro nell' Embrione, che la vescichetta pulsante, qualche piccolo tratto de' vasetti, e alcuna porzione di solide parti nella linea Parabola, altrove nello sviluppo del Feto indicatavi. Sicchè anche l' abbozzato Cuore viene in quegl' istanti da tal fluido vivificato.

Vi ha in oltre chi con nuova oppoſizione obbietta, e dice: ſe il Sangue per le addotte ragioni ſi dovrà conſiderare, come cagion vera, e immediato principio della vita degli Animali; per qual motivo poi non ſarà egli ſempre vitale ancora quel Sangue, che rimane ſparſo nei vaſi di un cadavero? A tale obbiezione eziandio con ogni facilità riſpondeſi. Siccome non si ritrova nel Sangue altra proprietà, o entità, ſe non ſe il proprio moto, per cui ſi diſtingua, o diverſifichi da quello di un vivente l' altro di un cadavero; così non potrà a meno di non ſtabilirſi, che nel ſolo moto medeſimo conſiſta la cagione, e la forza attiva, da cui dipende la circolazione del Sangue, e la vita. La fluſſibilità, e il calore del Sangue ſteſſo riputar ſi deggiono nel Corpo vivente meri effetti, o prodotti del moto ſteſſo: ſicchè mancando nel Corpo di un morto queſto neceſſario perenne moto, rimane il Sangue inabile a mantener la vita.

Abbiamo ſuperiormente detto partecipare il Sangue di due neceſſarj moti, ambi mantenitori della vita; circolare l' uno, l' altro inteſtino: e ſiccome del circolare già ſi è trattato; quì brevemente indicheremo l' inteſtino. Fra queſti due neceſſariſſimi moti del Sangue, è da preferirſi l' inteſtino al circolare, eſſendo quello dotato di maggiore efficacia per l' interna, e ſtabile radice, da cui proviene. E quantunque egli non ſia tanto viſibile agli occhi noſtri, quanto è manifeſto il circolare; ciò non per tanto per più ragioni non ſolo deve ammetterſi, ma ſoſtenerſi ancora come coſa di fatto. E che ſia la verità, ſappiamo in primo luogo eſſere la maſſa Sanguigna compoſta di varie particelle di diverſa teſſitura, figu-

figura, gravità &c., le quali ancorchè dal moto del Cuore, e delle Arterie siano tutte per la medesima strada insiem insieme respinte alla perenne circolazione; pure hanno le particelle stesse fra loro diverse direzioni, come la sperienza, e la ragione chiaramente lo dimostrano. Conciossiacchè non tanto le Sanguigne moleculette (che si ravvisano chiaramente esser composte di sensibili parti costituenti la vera Sanguigna porzione) si rivolgono, e raggirano con continuo moto or su, or giù, ora dall' una, ora dall' altra parte, durando in esse il fluido natural corso, come chiaramente osservasi coll' ajuto de' Microscopj; ma eziandio le particelle più semplici di per se stesse di diverse qualità, come sono le saline, le pingui, le acquee, le terrestri &c., meno soggette a' nostri sensi (dalla combinazione delle quali, il vitale Sanguigno umore si costruisce;) queste certamente devono avere diverse inclinazioni, e movimenti continui prima, e dopo la loro unione vicendevole. Rilevasi ciò anche dalla varietà de' liquori, che in diverse maniere per Chimica si estraggono dalle parti degli Animali, con cui si dimostra la loro Eterogeneità. Finalmente ce lo palesa la quotidiana sperienza nella moltiplicità, e varietà de' cibi, e bevande, che usiamo; di cui le parti essendo dissimili, non possono passare in Chilo, e susseguentemente in Sangue, senza un sensibilissimo rivolgimento, e moto intrinseco delle loro particelle, e senza l' ajuto, e l' attività dell' aria, la quale colla sua mobile agilità facilmente penetra, fomenta, e muove i fluidi universali, che si agitano fra loro medesimi, per cui vien chiamato col nome di moto intestino.

Queſto tal moto viene ancora da alcuni indicato con diverſi ſinonimi, che ſpiegano la di lui eſſenza aſſai meno. Lo dicono di bollimento, di efferveſcenza, e di fermentazione: benchè l' ebollimento, e l' efferveſcenza ſiano ad un di preſſo lo ſteſſo della fermentazione. Queſta al certo non può ſupporſi nell' Inteſtino moto del Sangue per più ragioni; prima, perchè eſaminandoſi la reale ſoſtanza del medeſimo, non ſi diſtingue in lui eſſer coſa fermentabile, che ſia analoga al moſto, ai ſughi acerbi, crudi &c., che ſono certamente atti alla fermentazione. E di fatti non il vino, ma il moſto, non i ſughi depurati, ma i recenti, e crudi vi ſono ſoggetti; e come dunque potremo dire, che fermenti il Sangue, il quale dopo tante, e diverſe depurazioni è egli già giunto alla ſomma ſua maturatezza, e purità? Non può nè meno ricevere tale fermentazione dagli altri ſughi eſiſtenti nelle altre parti del Corpo, e in vaſi ſeparati; come ſarebbe dalla linfa, dalla bile, dal ſugo nervoſo, dal pancreatico &c; poichè codeſti e ſono dal Sangue ſeparati, e nè meno di per ſe ſteſſi ſono fermentabili. Non può nè pure riceverla dal Chilo, mentre quantunque l' Animale ſi nudriſca di alimenti fermentabili, ed anche più, e meno ſoggetti alla fermentazione; il ſugo però alimentale, che da eſſi ſi eſtrae, e che Chilo s' appella, è talmente depurato per la maſticazione, per la digeſtione &c., che non apporta al Sangue alcuno ſconvolgimento, come ſarebbe quello della fermentazione, ma bensì lo nudriſce, e lo vivifica.

Si diſſe quì addietro, trattandoſi de' fluidi, che l' inteſtino moto del Sangue ha non lieve ſoccorſo dall' aria ambiente. Fermandoſi per qualche poco

co ſopra tale ſentenza, e conſiderando, che nè la forza elaſtica de' ſolidi, nè quella de' correnti, e circolanti fluidi, atte da ſe ſiano ſenza qualche altra cagione motrice a conſervare queſto vitale principio, e la vita medeſima, ſenza che l' aria vi abbia il primiero poſto; però ſembrarebbe poterſi aſſicurare, che l' aria ſola foſſe il vero principio attivo della forza vitale. Aſſume l' Animale l' aere fino dal primo dì della concezione dal Sangue materno: viene nell' utero nudrito col mezzo medeſimo, e mediante un aere vaporoſo, che egli reſpira, e che nel di lui Sangue va circolando, vive, e creſce; e ſortito che ſia alla luce, va fino alla fine mantenendoſi nel mezzo dell' ambiente; che ſe foſſe per mancargli, toſto rimarrebbe eſtinto. Ciò pure ſi confermarebbe coll' autorità d' Ippocrate, che nel libro de' flati &c. dice: *eſſere l' aria l' Autore principale, il conſervatore della vita, e della ſalute non meno, che delle infermità de' Mortali*; e che di più molto contribuiſca all' acutezza d' ingegno, e al movimento delle membra. Paraſſagora, ed Aſclepiade parimenti antichiſſimi ſcrittori, il primo ſoſtiene, che la reſpirazione ſia la vera corroborazione della vita: il ſecondo la chiama una ſucceſſiva rigenerazione. Mazini vuole, che dall' aere, e dal Chilo unitamente provenga il moto del Sangue, e per conſeguenza la vita; dicendo, che ogni Animale di qualunque genere ſiaſi ha biſogno dell' aria, e del Chilo per mantenerſi vivo; e che ſiccome i Corpi hanno fra loro una diſtinta mole, figura &c.; così pure è loro conceſſo dall' Autore della Natura un moto ſpeciale, e un ſito diverſo ſecondo la capacità naturale degl' Individui, la riſpettiva loro mole, figura, capacità &c.;

e così si verrebbe ad aver formata un altra Ipotesi del vitale principio non poco verisimile; essere, cioè, l' aria, che respiriamo, il primo mobile della vita.

Ma con tutto questo, e ad onta di tante addotte ragioni, pensamenti, ed obbjezioni &c., rimane tuttavia oscura la vera prima origine di questo vitale principio. Laonde pensiamo di restringerci col ricorrere sopra ciò al probabilissimo parere del migliore de' sistematici Offmanno, il quale nella sua Filosofia del Corpo umano ci ammonisce, e dice: *essere la vita un moto progressivo insieme, e circolare del Sangue, e degli altri umori; mediante l' impulso del Cuore, e delle Arterie, e dell' elaterio delle fibre; perchè si regolino le vitali funzioni, le secrezioni, ed escrezioni, che difendono il Corpo dalla corruzione, e lo mantengono nella sua integritá.* Da tale sensata conclusione si viene in chiaro, che non ai soli fluidi, come vogliono i Fluidisti, nè a' soli solidi, come pretendono gli altri, si deve concedere il primato sopra il vitale principio; ma che dagli uni, e dagli altri prenda egli l' origin sua, e la sua conservazione. Dai fluidi in primo luogo, pel progressivo circolare, ed intestino lor moto in compagnia sempre dell' aerea porzione necessaria (la quale si annovera eziandio fra' fluidi,) che unitamente al Sangue, e agli altri umori va circolando, e che discaccia col suo moto, ed agilità le parti più crasse, ed eterogenee; da cui la loro correzione, e perenne flussibilità dipende. Per parte de' solidi finalmente riceve la vita un forte, e stabile sussidio, mediante l' elaterio loro, e la forte resistenza all' impulso de' fluidi, che li mantengono, e vivificano. Sicchè rimane concluso,

so, che dalla retta fluſſibilità de' fluidi medeſimi, e dal regolato elaterio de' ſolidi, ſi forma quel tale equilibrio, e giuſta mediocrità, per cui la macchina Corporea vivente ſtabile ſi conſerva, e vegeta; tantochè con eguali paſſi ſi prolungano le ſue forze, e la vita ſino al determinato, o coſtituito fine di queſto terreno faticoſo non che pericoloſo viaggio.

Fine del Primo Libro.

ERRORI.			CORREZIONI.
Pag.	37 lin. 14	nericcj	sferici
	38 19	Pecero	Peiero
	41 17	uovo	uova
	43 15	Vercienio	Vercenio
	48 24	malucie,	malacie,
	50 29	cavina	carina
	52 8	aggruppati,	aggrappati,
	59 29	*Alatitoide*,	*Alantoide*,
	99 7	linfa	lingua
	105 5	qualche	quella
	ivi 17	dello	dallo
	107 8	nitrosa	nidorosa
	119 12	Cogige,	Cocige,
	ivi 28	discosti	disposti
	120 3	Cione	Dione
	125 5	siane	siano
	131 14	tramandan	tramandin
	145 4	Saclaccia,	Suclavia,

INV. 3343